

### PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06024937 A

(43) Date of publication of application: 01.02.94

(51) Int. CI

A61K 7/00

A23L 3/3472

A61K 31/085

A61K 31/12

A61K 31/13

A61K 31/19

A61K 31/195

A61K 35/78

(21) Application number: 04196230

(22) Date of filing: 29.06.92

(71) Applicant:

**NARISU KESHOHIN:KK** 

(72) Inventor:

KOIKAWA YOKO SUETSUGU KAZUHIRO TANAKA HIROSHI SHIBA ATSUSHI

(54) MUCOPOLYSACCHARIDE
FRAGMENTATION-INHIBITING AGENT, ACTIVE
OXYGEN-SCAVENGING AGENT, ANTIOXIDATIVE
AGENT AND COSMETIC

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a cosmetic containing a plant extract having a mucopolysaccharide fragmentation-inhibiting action, an active oxygen-scavenging action and/or an antioxidative action as an active ingredient and useful for preventing the aging of skins, etc.

CONSTITUTION: The mucopolysaccharide fragmentation-inhibiting agent contains a substance selected from either group or both of the group of various plant extracts extracted with water and/or a

lover alcohol(and the group of compounds consisting of L-cysteine. glutathione, mannitol. aallic potassium sorbate, acetyl acetone, etc., as an active ingredient. The active oxygen-scavenging agent contains a substance selected from the group of various plant extracts extracted with water and/or a lower alcohol and the group of compounds consisting of tannic acid and 2-hydroxy-4- methylbenzophenone sulfate as an active ingredient. And, the antioxidative agent contains a substance selected from the group of the various plant extracts extracted with water and/or a lover alcohol. The plant includes Hibiscus, Aloe, Rheum spp., OHSEI (the dry product of the roots and stems of Polygonatum falcatum), UWAURUSHI (the leave of Arctostaphylos uva-ursi Sprengel), Trillium smallii Maxim, etc.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

## (19)日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

株式会社ナリス化粧品内

最終頁に続く

(74)代理人 弁理士 小松 崇

# 特開平6-24937

(43)公開日 平成6年(1994)2月1日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup> A 6 1 K	7/00	識別記号 K W	庁内整理番号 9164-4C 9164-4C	FI		技術表示領	鲚
A 2 3 L	3/3472		. •				
A61K 3	31/085		8413-4C				
. 3	31/12		8413-4C				
				審査請求	未請求	請求項の数4(全 18 頁) 最終頁に制	売く .
(21)出願番号		特顯平4-196230		(71)		591230619 株式会社ナリス化粧品	
(22)出顧日	•	平成 4 年(1992) 6 月	29日			大阪府大阪市福島区海老江1丁目11番1	7号
		·		(72)	発明者	小井川 陽子	
特許法第30条第	第1項選	項用申請有り 平成4	年6月15日			大阪府大阪市福島区海老江1丁目11番1	7号
日本化粧品技術	術者会発	行の「SCCJ研究	記討論会(第32			株式会社ナリス化粧品内	
回)講演要旨	集」に発	表		(72)	発明者	末次 一博	
						大阪府大阪市福島区海老江1丁目11番1	7号
		•				株式会社ナリス化粧品内	
		•		(72)	発明者	田中 弘	
					٠.	大阪府大阪市福島区海老江1丁目11番1	17号

(54)【発明の名称】 ムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素消去剤、抗酸化剤および化粧料。

## (57)【要約】

【目的】 この発明は、安全で且つ安定なものであって、種々の老化・疾病の原因となる活性酸素を消去する「活性酸素消去剤」、活性酸素や紫外線などによりヒトの皮膚(肌)の老化するのを防止する「ムコ多糖類断片化抑制剤」および活性酸素により皮膚(肌)に分泌している皮脂の過酸化を防止して皮膚(肌)の老化を予防する「抗酸化剤」を提供するとともに、これらを化粧料に配合することによってすぐれた老化防止化粧料を提供し、さらには広く医薬・食料の技術分野にも適用できる途を拓くことを目的とする。

【構成】 各種植物から水、低級アルコール水溶液および/または低級アルコールにより抽出された抽出物に認められた「ムコ多糖類断片化抑制作用」、「活性酸素消去作用」および/または「抗酸化作用」を有する有用な植物抽出物を有効成分としてそれぞれに含有させることにより、「ムコ多糖類断片化抑制剤」、「活性酸素消去剤」、「抗酸化剤」および「化粧料」を構成することとした。

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リュウタン, キキョウ, ハイビスカス, アロエ、ダイオウ、黄精、ウワウルシ、延命草、サンシ シ、楊梅皮、葛根、サイコ、センキュウ、薄荷葉、ブク リョウ、甘草、シャクヤク、ヨクイニン、辛夷、半夏、 当帰、桂皮、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、ビャクシ、五 倍子、センブリ、ゲンノショウコ、麻黄、黄柏、オウゴ ン、陳皮、ウコン、ゴシュユ、セイジ、オレガノ、ロー ズマリー, ローレル, タラゴン, オニオン, ナッツメ グ,クローブ,わさび、サボリ、バジル、唐辛子、豆 茶, 紅茶, 緑茶, 柿の葉, コーヒー, すぎな, ハチク, よもぎ、クマササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、から なる各植物より水若しくは低級アルコールまたは低級ア ルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物群、お よびLーシステイン、グルタチオン、マンニトール、没 食子酸、ソルビン酸カリウム、アセチルアセトン、トリ エタノールアミン、タンニン酸、4-t-ブチルー4'-メトキシージベンゾメタン、2-ヒドロキシー4-メチ ルベンゾフェノンー5ー硫酸塩からなる化合物群のいず れか一方の群若しくは両方の群より選択された1種また は2種以上を有効成分として含有することを特徴とする ムコ多糖類断片化抑制剤。

【請求項2】 ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄 精, ウワウルシ, 延命草, サンシシ, 楊梅皮, 葛根, サ イコ、センキュウ、ソウジュツ、薄荷葉、ブクリョウ、 甘草、シャクヤク、辛夷、半夏、当帰、桂皮、十薬、黄 連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍子、センブリ、ゲンノシ ョウコ、麻黄、黄柏、杏仁、乾姜、タイソウ、オウゴ ン,陳皮,ウコン,忍冬,キョウジツ,地黄,ガーリッ ク, セイジ, オレガノ, ローズマリー, ローレル, セロ リ, タイム, タラゴン, オニオン, ナッツメグ, メー ス, クローブ, わさび, サボリ, バジル, 唐辛子, 豆 茶、紅茶、緑茶、柿の葉、コーヒー、すぎな、ハチク、 よもぎ、クマササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、イチ ョウ、ひじき、いぎす、こんぶ、あらめ、オニワカメ、 からなる各植物より水若しくは低級アルコールまたは低 級アルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物 群、およびタンニン酸、2-ヒドロキシ-4-メチルベ ンゾフェノンー5ー硫酸塩からなる化合物群のいずれか 一方の群若しくは両方の群より選択された1種または2 種以上を有効成分として含有することを特徴とする活性 酸素消去剤。

【請求項3】 ハイビスカス,アロエ,ダイオウ,黄 から防精,ウワウルシ,延命草,楊梅皮,葛根,センキュウ, どによ ソウジュツ,薄荷葉,甘草,シャクヤク,ヨクイニン, 皮膚に 辛夷,桂皮,十薬,黄連,牡丹皮,ゲンチアナ,五倍 子,センブリ,ゲンノショウコ,黄柏,乾姜,オウゴ 以を打 ン,猪苓,ガーリック,セイジ,オレガノ,ローズマリ 成を打 ー,ローレル,セロリ,タイム,タラゴン,ナッツメ ならず メース、クローブ,わさび,サボリ,バジル,唐辛 50 いる。

子,豆茶,紅茶,緑茶,柿の葉,コーヒー,すぎな,ハチク,よもぎ,アマチャズル,クマササ,クコ,ヤブソテツ,シイタケ,ひじき,わかめ,いぎす,こんぶ,あらめ,オニワカメ,青のり,からなる各植物より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物群から選択された1種または2種以上を有効成分として含有することを特徴とする抗酸化剤。

【請求項4】 請求項1に記載のムコ多糖類断片化抑制 10 剤、請求項2に記載の活性酸素消去剤および請求項3に 記載の抗酸化剤からなる群より選択された1種または2 種以上を有効成分として含有することを特徴とする化粧 料。

### 【発明の詳細な説明】

### [0001]

【産業上の利用分野】この発明は、ムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素消去剤、抗酸化剤およびこれらを有効成分として含有する化粧料に関するものである。特に、この発明にかかる化粧料は皮膚等の老化防止化粧料の提供を主たる目的とするものであるが、さらにはこの発明の利用分野は前記化粧料の技術分野のみに止まるものではなく、医薬および食品等々の各種技術分野にも広く応用できるものである。

### [0002]

【従来の技術】人は酸素をエネルギーとして利用してい る。酸素をエネルギーとして利用している限り、一部の 酸素は過酸化水素 (H2 O2), スーパーオキサイド (O<sub>2</sub>-), ヒドロキシラジカル (OH-) 等の活性酸 素となり、この活性酸素は種々の老化・疾病の原因にな ることが提唱されている。活性酸素の弊害を除去するた めにはスーパーオキサイドジムターゼ(SOD)等の酵 素により直接的に活性酸素を消去することができる。ま た、人の皮膚は生体の最外層にあるので、内因性の活性 酸素や紫外線によって生ずる外因性の活性酸素による酸 化ストレスに絶えずさらされている。皮膚の真皮内の主 要成分であるヒアルロン酸で代表されるムコ多糖類は、 皮膚のハリを保つためには重要な役割を果たしている。 ムコ多糖類は、活性酸素および紫外線によって断片化さ れて皮膚の老化に結びつくと言われている。したがっ て、皮膚の真皮内に存在するムコ多糖類の断片化を抑制 することは、皮膚の老化にとって重要である。さらにま た、皮膚上に分泌される皮脂は皮膚の外因性のストレス から防護するのに役立っているが、この皮脂は紫外線な どにより酸化され過酸化脂質となり、この過酸化脂質は 皮膚に対する刺激となるうえに、細胞を攻撃して障害を 与えたり、その他の種々の悪影響の原因となって老化に 関与するといわれている。したがって、過酸化脂質の生 成を抑制することは、肌(皮膚)の状態の悪化防止のみ ならず、生体自体の老化防止に有効であると考えられて

### [0003]

【発明が解決しようとする課題】この発明は、各種植物 の抽出物群の中から、①皮膚の老化抑制作用を有するも のを検索するために、皮膚の主要構成成分であるムコ多 糖類の断片化抑制作用を有するものを検索すること、② 各種老化等の悪影響の原因となる活性酸素(直接的)消 去作用を有するものを検索すること、③活性酸素の存在 により間接的に生ずる物質(たとえば過酸化脂質など) により老化等の悪影響の原因となるのを防止するものを 検索することをそれぞれ目的として研究した結果、前記 ①よりムコ多糖類断片化抑制作用・効果を有するもの、 前記②より活性酸素消去作用を有するもの、前記③より 抗酸化効果を有するものをそれぞれ新たに見出したこと に基づいて完成された。そこで、この発明は、天然物 (植物) からの抽出物群より得られた副作用が無く,安 定で,しかも安全なムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素 消去剤、抗酸化剤およびこれらを利用した化粧料(老化 防止化粧料)を提供することを目的とするとともに、こ の発明にかかるムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素消去 剤および抗酸化剤の各有効成分は、化粧料の技術分野の みならず医薬の技術分野並びに食品の技術分野にも広く

## [0.004]

その利用の途を拓くものである。

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため に、この発明は、

① リュウタン、キキョウ、ハイビスカス、アロエ、ダ イオウ,黄精,ウワウルシ,延命草,サンシシ,楊梅 皮、葛根、サイコ、センキュウ、薄荷葉、ブクリョウ、 甘草、シャクヤク、ヨクイニン、辛夷、半夏、当帰、桂 皮, 黄連, 牡丹皮, ゲンチアナ, バャクシ, 五倍子, セ ンブリ、ゲンノショウコ、麻黄、黄柏、オウゴン、陳 皮, ウコン, ゴシュユ, セイジ, オレガノ, ローズマリ ー, ローレル, タラゴン, オニオン, ナッツメグ, クロ ーブ,わさび,サボリ,バジル,唐辛子,豆茶,紅茶, 緑茶、柿の葉、コーヒー、すぎな、ハチク、よもぎ、ク マササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、からなる各植物 より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール水 溶液により抽出された各種植物抽出物群、およびLーシ ステイン、グルタチオン、マンニトール、没食子酸、ソ ルビン酸カリウム、アセチルアセトン、トリエタノール アミン, タンニン酸, 4-t-ブチルー4'-メトキシー ジベンゾメタン, 2-ヒドロキシー4-メチルベンゾフ ェノンー5-硫酸塩からなる化合物群のいずれか一方の 群若しくは両方の群より選択された1種または2種以上 を有効成分として含有することを特徴とするムコ多糖類 断片化抑制剤。

② ハイビスカス, アロエ, ダイオウ, 黄精, ウワウルシ, 延命草, サンシシ, 楊梅皮, 葛根, サイコ, センキュウ, ソウジュツ, 薄荷葉, ブクリョウ, 甘草, シャクヤク, 辛夷, 半夏, 当帰, 桂皮, 十薬, 黄連, 牡丹皮,

ゲンチアナ、五倍子、センブリ、ゲンノショウコ、麻 黄、黄柏、杏仁、乾姜、タイソウ、オウゴン、陳皮、ウ コン、忍冬、キョウジツ、地黄、ガーリック、セイジ、 オレガノ、ローズマリー、ローレル、セロリ、タイン、 タラゴン、オニオン、ナッツメグ、メース、クローブ、 わさび、サボリ、バジル、唐辛子、豆茶、紅茶、 柿の葉、コーヒー、すぎな、ハチク、よもぎ、クマじき、 サ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、イチョウ、ひ各を地 より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール な流により抽出された各種植物抽出物群、およびタン ン酸、2ーヒドロキシー4ーメチルベンゾフェノンー5 一硫酸塩からなる化合物群のいずれか一方の群若しな 両方の群より選択された1種または2種以上を有効成分 として含有することを特徴とする活性酸素消去剤。

③ ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄精、ウワウルシ、延命草、楊梅皮、葛根、センキュウ、ソウジュツ、薄荷葉、甘草、シャクヤク、ヨクイニン、辛夷、桂皮、十薬、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍子、センブリ、ゲンノショウコ、黄柏、乾姜、オウゴン、猪苓、ガーリック、セイジ、オレガノ、ローズマリー、ローレル、セロリ、タイム、タラゴン、ナッツメグ、メース、クローブ、わさび、サボリ、バジル、唐辛子、豆茶、紅茶、マブ、わさび、サボリ、バジル、唐辛子、豆茶、紅茶、マチャズル、クマササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、ひじき、わかめ、いぎす、こんぶ、あらめ、オニワカメ、青のり、からなる各植物より水若しくは低級アルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物群から選択された1種または2種以上を有効成分として含有することを特徴とする抗酸化剤。

② 前記①に記載のムコ多糖類断片化抑制剤、前記②に記載の活性酸素消去剤および前記③に記載の抗酸化剤からなる群より選択された1種または2種以上を有効成分として含有することを特徴とする化粧料。

によりそれぞれの発明を構成することとした。つぎに、 各発明①~②について詳細に説明する。

【0005】この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制剤」,「活性酸素消去剤」,「抗酸化剤」および「化粧料」には植物の各種抽出物および/または各種化合物の1種または2種以上が有効成分として含有している。この植物の各種抽出物は、各種植物から水,低級アルコールまたは低級アルコール水溶液で抽出された抽出物をいう。この明細書においていう「低級アルコール」とは、メタノール,エタノール,プロパノールであり、水に任意の割合で混合し得るアルコール類をいう。この明細書において使用した供試植物は、各植物の乾燥・粉末物をそれぞれ使用した。この明細書においていう植物の低級アルコールによる抽出液は、ソックスレー抽出器を用いて抽出液を得た。水または低級アルコール水溶液による100円による抽出液は、アルコール水溶液による100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による抗性、100円による100円によりに対したが、100円によりに対したが、100円に対したが、100円によりに対したが、100円によりに対したが、100円によりに対したが、100円によりに対したが、100円によりに対したが、100円によりに対しませば、100円によりに対しませば、100円によりに対したが、100円によりに対しませば、100円によりに対しませば、100円によりに対しませば、100円によりに対しませば、100円によりに対しませば、100円によりには対しませば、100円によりによりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円にはよりには対しませば、100円によりには対しませば、100円には対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円によりに対しませば、100円には対しませば、100円によりにはよりには対しませば、100円には対しませば、100円によりには対しませば、100円にはよりには対しませば、100円にはは対しませば、100円によりには対しませば、100円によりには対しませば、100円には対しませば、100円にはよりには対しませば、100円にはよりにはよりには対しませば、100円によりにははませば、100円にはよりにはよりにはよりにはよりにはよりにはませば、100円にはませば、100円にはよりにはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはよりにはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませがはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませがませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませがはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませば、100円にはませが、100円にはませば、100円にはませが、100円

コール水溶液で所定の条件の下に浸出抽出して各抽出液 を得た。そして、植物の各種抽出物は、低級アルコール 抽出液についてはそれぞれ有機溶剤を留去して、また水 抽出液についてはそのまま凍結乾燥して、さらには低級 アルコール抽出液についてはその抽出液の低級アルコー ル分を減圧濃縮した後凍結乾燥をしてそれぞれの植物抽

【0006】最初に、この発明にかかる「ムコ多糖類断 片化抑制剤」について説明する。この発明においていう 糖類のすべてのムコ多糖類を含む概念をいい、特にヒト に関するムコ多糖類すなわちヒアルロン酸、コンドロイ チン、コンドロイチン4ー硫酸、コンドロイチン6ー硫 酸、デルマタン硫酸、ヘパラン硫酸、ペパリンおよびケ ラタン硫酸 I およびケラタン硫酸 II 等々を含まれるのは いうまでもない。この発明にかかる「ムコ多糖類断片化 抑制剤」は、次の様な観点より産業上の利用性がある。 つまり、ヒトの皮膚の真皮内の主要構成成分であるムコ 多糖類 (ヒアルロン酸等々) は、皮膚のハリの維持のた めに重要な成分とされている。このムコ多糖類は、紫外 線や生体内で生ずる活性酸素により断片化され低分子化 されることによって本来の機能を失うと考えられる。そ こで、このムコ多糖類(ヒアルロン酸など)の断片化を 防止することは、ヒトの皮膚(肌)のシワの予防および 皮膚の老化防止に有効であると考えられる。さらにま た、この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制剤」は、 医薬の産業分野および食品の産業分野に利用の途を拓く ことになる。この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制 剤」における各種有効成分(植物の各種抽出物および/ または各種化合物)の配合量(含有量)は、前記有効成 分の種類およびその組合せ並びにその使用目的、実施態 様、使用形態・使用回数等々に応じて変動させることが できるので、特に限定されない。原則的には、有効量存 在すればよいことになるが、一般的にはムコ多糖類断片 化抑制剤の組成物に対して0.0001~100重量 %、好ましくは1~10重量%が利用できる。さらにま た、この発明にかかる有効成分(植物の各種抽出物およ び各種化合物) は1種類でも作用効果を発揮することが できるが、2種類以上の有効成分を適宜組み合わせて利 用することより、優れた相乗効果を奏することができ る。もとより、この発明にかかる有効成分(植物の各種 抽出物および/または各種化合物)は、公知の「ムコ多 糖類断片化抑制剤と併用するにより優れた相乗効果を奏 することもできる。この発明にかかる各種植物抽出物お よび各種化合物についてのムコ多糖類断片化抑制作用の 測定は、公知の方法によりおこなった。すなわち、①活 性酸素 (アスコルビン酸-鉄系) による断片化反応およ びアルブミンとムコ多糖類との複合体形成反応を組合せ ることにより、②紫外線(UV-A)によるムコ多糖類 の断片化反応およびアルブミンとムコ多糖類との複合体 50 めて優れた活性酸素消去能を有し、しかも安定な特性を

形成反応を組合せることにより、それぞれ測定してそれ ぞれの有効成分の有無の検索をおこなった。表1は各植 物の水抽出物の測定結果を、表2は低級アルコール水溶 液(50%エタノール水溶液)抽出物の測定結果を、表 3は低級アルコール(99.9%エタノール)抽出物の 測定結果をそれぞれ示している。発明者等は、前記表 1、表2、表3における断片化抑制率が20%以上を示 す植物抽出物または化合物に対して、この発明にかかる 「ムコ多糖類断片化抑制剤」として利用できる植物抽出 「ムコ多糖類」とは、中性ムコ多糖類および酸性ムコ多 10 物および化合物であると認定した。すなわち、植物の抽 出物群としては、リュウタン、キキョウ、ハイビスカ ス, アロエ, ダイオウ, 黄精, ウワウルシ, 延命草, サ ンシシ、楊梅皮、葛根、サイコ、センキュウ、薄荷葉、 ブクリョウ、甘草、シャクヤク、ヨクイニン、辛夷、半 夏、当帰、桂皮、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、ビャク シ、五倍子、センブリ、ゲンノショウコ、麻黄、黄柏、 オウゴン, 陳皮, ウコン, ゴシュユ, セイジ, オレガ ノ, ローズマリー, ローレル, タラゴン, オニオン, ナ ッツメグ、クローブ、わさび、サボリ、バジル、唐辛 子, 豆茶, 紅茶, 緑茶, 柿の葉, コーヒー, すぎな, ハ チク, よもぎ, クマササ, クコ, ヤブソテツ, シイタ ケ、からなる各植物より水若しくは低級アルコールまた は低級アルコール水溶液により抽出された各種植物の各 種抽出物からなる植物抽出物群の中より選択された1種 または2種以上が利用できることが新たに判明した。一 方、化合物としては、L-システイン, グルタチオン, マンニトール、没食子酸、ソルビン酸カリウム、アセチ ルアセトン, トリエタノールアミン, タンニン酸, 4tーブチルー4'ーメトキシージベンゾメタン, 2ーヒド ロキシー4ーメチルベンゾフェノン-5ー硫酸塩からな る化合物群より選択された1種または2種以上の化合物 がいずれも利用できることが新たに判明した。したがっ て、この発明にかかるムコ多糖類断片化抑制剤は、前記 植物各種抽出物群および前記化合物群のいずれか一方の 群若しくは両方の群より選択された1種または2種以上

> 【0007】つぎに、この発明にかかる「活性酸素消去 剤」について説明する。この発明にかかる「活性酸素消 去剤」は、次の様な観点より産業上の利用性がある。つ まり、生体内で生成される活性酸素は老化や疾病の原因 になることが知られている。生体内では、スーパーオキ サイドムターゼ (SOD) 等のような酵素により消去で きる。しかし、老化とともにこのような活性酸素の消去 能が衰退し、老化や疾病を加速すると考えられている。 また、前記スーパーオキサイドムターゼ(SOD)は高 分子の蛋白質であり、その活性の失活も早く実用的では ない。それに対して、この発明にかかる活性酸素消去剤 は各植物の各種抽出物に存在するものであり、中には極

を有効成分として含有することをその特徴とするムコ多

糖類断片化抑制剤である。

30

40

有するものである。特に、生薬は複合物であり、多種類 の活性酸素にバランスよく作用し、しかも熱等に対する 安定性に優れているという特筆すべき特性がある。さら にまた、この発明にかかる「活性酸素消去剤」は、医薬 の産業分野および食品の産業分野に利用の途を拓くこと になる。この発明にかかる「活性酸素消去剤」における 各種有効成分(植物の各種抽出物および/または各種化 合物)の配合量(含有量)は、前記有効成分の種類およ びその組合せ並びにその使用目的、実施態様、使用形態 ・使用回数等々に応じて変動させることができるので、 特に限定されない。原則的には、有効量存在すればよい ことになるが、一般的には活性酸素消去剤の組成物に対 して0.0001~100重量%、好ましくは1~10 重量%が利用できる。さらにまた、この発明にかかる有 効成分(植物の各種抽出物および各種化合物)は1種類 でも作用効果を発揮することができるが、2種類以上の 有効成分を適宜組み合わせて利用することより、優れた 相乗効果を奏することができる。もとより、この発明に かかる有効成分(植物の各種抽出物および/または各種 化合物)は、公知の活性酸素消去剤と併用するにより優 れた相乗効果を奏することもできる。この発明にかかる 各種植物抽出物および各種化合物についての活性酸素消 去作用の測定は、公知の方法によりおこなった。すなわ ち、キサンチンとニトロブルーテトラゾリウムを含む燐 酸緩衝液とキサンチンオキシダーゼを所定の条件で反応 させドデシル硫酸ナトリウムで反応を停止させた後、5 60 nmにおける吸光度を測定してそれぞれの有効成分 の有無の検索をおこなった。なお、具体的な測定方法お よび活性酸素抑制率の算出方法は実施例の項において詳 述する。表4は、この発明にかかる植物の各種抽出物お よび化合物について活性酵素消去率(%)を測定した結 果である。発明者等は、表4においてその活性酸素消去 率が20%以上を示すものに対してこの発明にかかる 「活性酸素消去剤」として利用できると認定した。すな わち、各種植物抽出物としては、ハイビスカス、アロ エ、ダイオウ、黄精、ウワウルシ、延命草、サンシシ、 葉、ブクリョウ、甘草、シャクヤク、辛夷、半夏、当

楊梅皮、葛根、サイコ、センキュウ、ソウジュツ、薄荷 帰, 桂皮, 十薬, 黄連, 牡丹皮, ゲンチアナ, 五倍子, センブリ、ゲンノショウコ、麻黄、黄柏、杏仁、乾姜、 タイソウ、オウゴン、陳皮、ウコン、忍冬、キョウジ ツ、地黄、ガーリック、セイジ、オレガノ、ローズマリ ー, ローレル, セロリ, タイム, タラゴン, オニオン, ナッツメグ, メース, クローブ, わさび, サボリ, バジ ル、唐辛子、豆茶、紅茶、緑茶、柿の葉、コーヒー、す ぎな、ハチク、よもぎ、クマササ、クコ、ヤブソテツ、 シイタケ、イチョウ、ひじき、いぎす、こんぶ、あら め,オニワカメ,からなる各植物より水若しくは低級ア ルコールまたは低級アルコール水溶液により抽出された

された1種または2種以上の植物抽出物が利用できるこ とが新たに判明した。一方、化合物としては、タンニン 酸、2-ヒドロキシー4-メチルベンゾフェノン-5-硫酸塩からなる化合物のうち、いずれか一方または両方 が利用できることが新たに判明した。したがって、この 発明にかかる「活性酸素消去剤」は、活性酸素消去剤と して利用できる前記植物抽出物群および前記化合物群の いずれか一方の群若しくは両方の群より選択された1種 または2種以上を有効成分として含有することを特徴と する活性酸素消去剤である。

【0008】さらにまた、この発明にかかる「抗酸化 剤」について説明する。この発明にかかる「抗酸化剤」 は、次の様な観点より産業上の利用価値があると考えら れる。つまり、ヒトの皮膚の上にはその皮膚(肌)を保 護するために、皮脂が分泌されている。この皮脂は紫外 線などにより酸化され過酸化脂質となり、この過酸化脂 質は皮膚に対して刺激となる。また、この過酸化脂質 は、細胞の膜を攻撃し障害を与えたりその他の種々の悪 影響を与え、これらの障害がさらにヒトの皮膚の老化に 関与すると言われている。そこで、この前記過酸化脂質 の生成を抑制することは皮膚(肌)の状態の悪化を防止 するのみならず生体の老化の予防に対しても有効である と考えられている。さらにまた、この発明にかかる「抗 酸化剤」は、医薬の産業分野および食品の産業分野に利 用の途を拓くことになる。この発明にかかる「抗酸化 剤」における各種有効成分(植物の各種抽出物)の配合 量 (含有量) は、前記有効成分の種類および/またはそ の組合せ並びにその使用目的、実施態様、使用形態・使 用回数等々に応じて変動させることができるので、特に 限定されない。原則的には、有効量存在すればよいこと になるが、一般的には活性酸素消去剤の組成物に対して 0. 0001~100重量%、好ましくは1~10重量 %が利用できる。さらにまた、この発明にかかる有効成 分(植物の各種抽出物)は1種類でも作用効果を発揮す ることができるが、2種類以上の有効成分を適宜組み合 わせて利用することより、優れた相乗効果を奏すること ができる。もとより、この発明にかかる有効成分(植物 の各種抽出物)は、公知の「抗酸化剤と併用するにより 優れた相乗効果を奏することもできる。この発明にかか る各種植物抽出物および供試各種化合物についての抗酸 化作用の測定は、公知の方法(リノール酸の自動酸化を 利用したロダン鉄法)によりおこなった。そして、各植 物の各種抽出物および各種化合物について、それぞれの 有効成分の有無の検索をおこなった。なお、具体的な測 定方法および抗酸化活性率の算出方法は実施例の項にお いて詳述する。表5は、この発明にかかる植物の各種抽 出物および化合物について抗酸化率(%)を測定した結 果である。発明者等は、表5においてその抗酸化率が2 0%以上を示すものに対してこの発明にかかる「抗酸化 各植物の各種抽出物からなる各種植物抽出物群より選択 50 剤」として利用できると認定した。すなわち、各種植物

抽出物としては、ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄 精、ウワウルシ、延命草、楊梅皮、葛根、センキュウ、 ソウジュツ, 薄荷葉, 甘草, シャクヤク, ヨクイニン, 辛夷、桂皮、十薬、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍 子、センブリ、ゲンノショウコ、黄柏、乾姜、オウゴ ン、猪苓、ガーリック、セイジ、オレガノ、ローズマリ ー、ローレル、セロリ、タイム、タラゴン、ナッツメ グ, メース, クローブ, わさび, サボリ, バジル, 唐辛 子, 豆茶, 紅茶, 緑茶, 柿の葉, コーヒー, すぎな, ハ チク, よもぎ, アマチャズル, クマササ, クコ, ヤブソ テツ, シイタケ, ひじき, わかめ, いぎす, こんぶ, あ らめ、オニワカメ、青のり、からなる各植物より水若し くは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により 抽出された各種植物抽出物群から選択された1種または 2種以上を有効成分として利用することができることが 新たに判明した。したがって、この発明にかかる抗酸化 剤は、前記各種植物抽出物群より選択された1種または 2種以上を有効成分として含有する抗酸化剤である。こ の発明にかかる「抗酸化剤」は、化粧料に限らず各種医 薬品・各種薬剤、化学品・肥料等々各種関連技術分野に 20 おいて適用できる。加えて、この発明にかかる有効成分 は、いずれも皮膚に対する毒性および刺激性が少なく、 熱、光に対する安定性が高く、しかも各種化粧料基剤お よび化粧料添加物に対する安定性も高いという卓越した 特性を有している。

【0009】さらにまた、この発明にかかる「化粧料」 について説明する。この発明にかかる「化粧料」は、次 の様な観点より産業上の利用価値があると考えられる。 つまり、前述のとおり、「ムコ多糖類断片化抑制剤」, 「活性酸素消去剤」および「抗酸化剤」のうち1種また は2種以上を有効成分とする化粧料で構成されるから、 化粧料に配合される植物の各種抽出物の種類および/ま たは化合物の種類に基づいて奏しうる作用・効果をその まま化粧料の作用・効果とすることができる。したがっ て、この発明にかかる化粧料は、基本的な作用・効果と して皮膚(肌)の老化防止化粧料を提供できることにな る。この発明にかかる各種有効成分(植物の各種抽出物 および化合物群)の各種化粧料に対する配合量(含有 量)は、前記有効成分の種類およびその組合せ並びにそ の化粧料の種類および化粧料の目的、実施態様、化粧料 の使用形態・使用回数等々に応じて変動させることがで きるので、特に限定されない。原則的には、有効量存在 すればよいことになるが、一般的には化粧料組成物中 0.0001~100重量%が利用でき、好ましくは 0.01~10重量%、なかでも0.1~5.0重量% が最適である。特に、用時調製にかかる化粧品組成物と して化粧料に適用される場合、この本願発明にかかるム コ多糖類断片化抑制剤,活性酸素消去剤および/または 抗酸化剤は100重量%を含めた高配合率で利用される こととなる。さらにまた、この発明にかかる有効成分

10

(植物の各種抽出物および化合物) は植物の各種抽抽出 物および化合物からなる群より選択された1種類でも作 用効果を発揮することができるが、2種類以上の有効成 分を適宜組み合わせて利用することより、優れた相乗効 果を奏することができる。もとより、この発明にかかる 有効成分(植物の各種抽出物および化合物)は、公知の 「ムコ多糖類断片化抑制剤」, 「活性酸素消去剤」およ び/または「抗酸化剤」と併用するにより優れた相乗効 果を奏することもできるのはいうまでもない。この発明 にかかる化粧料の適用範囲は、特に限定されない。つま り、この発明の有効成分が有する作用効果に応じて各作 用効果を利用できるすべての化粧料に適用できる。たと えば、この発明にかかる有効成分の1種類または2種類 以上を各種化粧料基剤等に配合して、クリーム、乳液、 化粧水, パック剤, 洗顔料などの各種基礎化粧料、ファ ンデーション、ほほ紅、口紅、白粉などの各種メーキャ ップ料、整髪料,養毛剤,シャンプー,リンスなどの各 種頭髪用化粧料、石鹸、美爪料、香水、オーデコロン等 々、その他の化粧料に対して広範囲に適用できる。ま た、前記各種化粧料の実施態様は、溶液, エマルジョ ン、軟膏、オイル、ワックス、ゾル、ゲル、粉末(パウ ダー), スプレー (エアゾール) などの各種態様で適用 できる。この発明にかかる各植物の各種抽出物は、いず れも複合物であるので多種類の活性酸素にバランス良く 作用し、また熱安定性も良く、安全性の高い化粧料を提 供することができるという卓越した特性を有する。

### [0010]

【作用】この発明にかかる植物の各種抽出物および化合 物は、その優れた活性酸素によるムコ多糖類断片化の抑 制作用および紫外線によるムコ多糖類断片化の抑制作用 に基づき安全性が高く且つ安定性のある「ムコ多糖類断」 片化抑制剤」を提供することができ、もって皮膚(肌) の老化防止を達成できる。また、この発明にかかる植物 の各種抽出物および化合物は、その優れた活性酸素消去 作用に基づき安全性が高く且つ安定性のある「活性酸素 消去剤」を提供することができ、もって老化防止・疾病 の防止を達成できる。特に、皮膚(肌)の老化防止には 顕著な作用効果を果たすことができる。また、この発明 にかかる植物の各種抽出物および化合物は、その優れた 抗酸化作用に基づき活性酸素により生ずる悪影響のある 物質(たとえば、過酸化脂質)の生成を抑止し、安全性 が高く且つ安定性のある「抗酸化剤」を提供することが でき、もって皮膚(肌)の状態の悪化を防止し、かつ生 体の老化の防止を達成できる。

### [0011]

【実施例】つぎに、実施例によりこの発明をさらに詳細 に説明するが、この発明はこれらの実施例により制限さ れるものではない。なお、実施例中の部は、特にことわ りのないかぎり重量部を示す。

(1)植物抽出物の調製。

50

植物抽出物の原材料として、各植物の乾燥・粉末物をそれぞれ10g使用した。前記原材料10gを円筒濾紙に入れ、イオン交換水100mlに浸し、60℃で8時間加熱抽出して濾液を得た。この操作を4回繰り返し、全ての濾液を合わせ凍結乾燥して植物の水抽出物にからなりとした。50%エタノール水溶液抽出物によいて、水の作用した。50%エタノール水溶液を使用した。抽出出物における抽出操作において、水の代中を記流条件の下で抽出をおこなった。すべての抽出とおこなった。すべての抽出とおこなった。すべての抽出とおこなった。すべての抽出とおこなった。すべての抽出とおこなった。すべての抽出とおこなった。すべての油は流条件の下で抽出をおこなった。すべての漁縮抽出を凍充。植物のエタノール抽出物については、ソックレー抽出器を用いて8時間抽出した後溶媒を留去し、抽出物を粉末にしてエタノール抽出物を得た。

## (2) 試薬類。

ムコ多糖類の供試料としてはヒアルロン酸ナトリウム (微生物起源) (明治製菓株式会社製) を、4-tーブ チルー4'ーメトキシジベンゾメタン (以下「パルソール 1789」という) (GIVADAN社製), 2-スドロキシー4-メチルベンゾフェノン-5-硫酸塩 (以下「ASL-24S」という) (湘南化学工業株式会社製) を使用した。

【0012】(3)ムコ多糖類断片化抑制作用の検索試験。

ムコ多糖類の供試料としては、ヒアルロン酸ナトリウム (市販品)を使用した。植物抽出物としては生薬,香辛料,お茶など77種類の植物から得た抽出物について検索した。また、11種類の化合物についても同様にムコ 多糖類断片化抑制作用の検索試験を行った。

ヒアルロン酸断片化抑制率 (%):

(B) 紫外線 (UV-A) によるヒアルロン酸の断片化に対する抑制作用の測定方法。

12穴マルチディッシュ(22mmø)の各ウェルに0.04%ヒアルロン酸ナトリウムをふくむ0.3 Mリン酸緩衝液(pH5.3)を1mlずつ分注し、1%の供試料水溶液(植物の各種抽出物水溶液および化合物の水溶性のもの)を0.1ml加えてヒアルロン酸層を形成する。一方、前記ヒアルロン酸層の上に2ーエチルへキサンとセトステアリルアルコールエステルを0.5ml重層とセトステアリルアルコールエステルを0.5ml重層とイドし20SBLB/東芝医療用品株式会社製)で紫外線を37℃で7日間照射した。この照射にかかる紫外線の波長および7日間の照射総エネルギー量は、365nm(12.0KJ/cm²)および306nm(67.0J/cm²)である。各ウェルより水層の液を0.2ml取り出し、これに0.1%アルブミンを含む0.04Mリン酸ナトリウム/0.08M酢酸緩衝液(pH3.7

12

\*(A)活性酸素(アスコルビン酸-鉄系)によるヒアルロン酸の断片化に対する抑制作用の測定方法。

0.04%ヒアルロン酸ナトリウムを含む0.3Mリン酸緩衝液(pH5.3)0.45mlに、1%の供試料水溶液(植物の各種抽出物水溶液または化合物の水溶液)0.05mlと、アスコルビン酸0.025mlならびに1mM塩化第二鉄水溶液0.025mlとを加え、37℃で24時間インキュベートした後、その反応液0.2mlを取り出し、これに0.1%アルブミンを含む0.04M酢酸ナトリウム/0.08M酢酸緩衝液(pH3.75)2.0mlを加え、よく撹拌する。5分放置後、生成したヒアルロン酸とアルブミンとの複合体の濁度を600nmにおける吸光度(Esr)として測定する。(残存ヒアルロン酸量)

本法で用いたヒアルロン酸量の測定では、植物抽出物等とアルブミンとの間でも複合体を生ずる可能性があるため、ブランクとして前記測定操作においてヒアルロン酸ナトリウムのみを除いたときの濁度すなわち吸光度(Eb)を測定して補正した。また、供試料に用いた元のヒアルロン酸量は、前記測定操作のうちアスコルビン酸ー鉄系におけるヒアルロン酸の断片化操作を省いた場合のアルブミンとの複合体の濁度を600nmにおける吸光度(Eso)を測定した。ヒアルロン酸の断片化抑制作用率(%)の算出は、前記の方法でアスコルビン酸ー鉄系によりヒアルロン酸量(Esr)」〕の供試料に用いた元のヒアルロン酸量(「元のヒアルロン酸量(Eso)」」に対する割合(%)を数1により算出して求めた。

> 5) の2. 0mlを加え、よく撹拌する。5分間放置後、 生成したヒアルロン酸とアルブミンとの複合体の濁度を 600nmにおける吸光度(Esr)として測定した。 (残存ヒアルロン酸量)

なお、試験はすべて無菌的に行い、ヒアルロン酸液はオートクレーブで滅菌処理した。12穴マルチディッシュの蓋を取り、ビニール袋を被せ、紫外線を照射した。本法で用いたヒアルロン酸量の測定でも、植物抽出物等とアルブミンとの間でも複合体を生ずる可能性があるため、ブランクとして前記方法においてヒアルロン酸ナトリウムのみを除いたときの濁度すなわち吸光度(Eb)を測定して補正した。また、供試料に用いた元のヒアルロン酸量は、前記測定操作のうち前記UV-A系におけるヒアルロン酸の断片化操作を省いた場合のアルブミンとの複合体の濁度を600nmにおける吸光度(Eso)として測定した。(元のヒアルロン酸量)

50 紫外線系によるヒアルロン酸の断片化抑制率(%)の算

出には、前記(1)のアスコルビン酸ー鉄系によるヒアルロン酸の断片化抑制率の算出の場合と同様に、前記の方法で紫外線(UV-A系)によりヒアルロン酸の断片化を測定したヒアルロン酸量 (「残存ヒアルロン酸量 \*

ヒアルロン酸断片化抑制率 (%)=

\* (Esr) 」)の供試料に用いた元の供試ヒアルロン酸量 (「元の供試ヒアルロン酸量 (Eso)」)に対する割合 (%)を数2により算出して求めた。

14

表1は、各植物の水抽出物および各化合物のヒアルロン酸断片化抑制作用の結果を示す。表2は、各植物の50%エタノール水溶液抽出物および各化合物のヒアルロン酸断片化抑制作用の結果を示す。表3は、各植物のエタノール抽出物および各化合物のヒアルロン酸断片化抑制作用の結果を示す。なお、表1~表3において、断片化方法の欄で「ASA-Fe系」とは活性酸素(アスコルビン酸-鉄系)によるヒアルロン酸の断片化に対する抑

制作用の測定方法により測定した結果(ヒアルロン酸断片化抑制率)を示し、「UV-A系」とは紫外線(UV-A)によるヒアルロン酸の断片化に対する抑制作用の測定方法により測定した結果(ヒアルロン酸断片化抑制率)をそれぞれ示す。また、表中の数字は、すべて抑制率(%)を示す。

【表1】 【表2】

16	

Tongetulk 本容	13					
(試料の濃度   NSA	実 施 例	断片化	比方法	実施例	断片化	2方法
リュウタン 6.0 ローズマリー 30.3 コーキョウ 25.8 ローレル 18.1 1.1 12.5 アロエ 62.3 タイム 12.4 グイオウ 71.6 88.0 タラコン 29.2 菱籍 (オウセイ) 29.2 オニオン 21.3 ラフウルシ 70.0 ナッツメグ 8.9 延命章 (ロゾイリの 45.8 55.0 メース 13.5 10.2 サンシシ 30.2 クローブ (チョウジ) 65.1 72.8 播版皮 (ヨウバーヒ) 100. わきび 71.3 54 (カッコン) 25.2 サボリ 53.1 パジル 21.3 上・シーュウ 22.3 原辛子 9.0 アリジュツ 30.1 グラウンツ 30.2 クローブ (チョウジ) 65.1 72.8 潜版皮 (コウバーヒ) 100. わきび 71.3 52 (ハッカョウ) 26.2 紅素 30.2 浸透 (ハッカョウ) 26.2 紅素 30.2 浸透 (ハッカョウ) 26.2 紅素 30.2 浸透 (ハッカョウ) 26.2 紅素 34.1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	[50%EtOH水溶液エキス ]			[5U%EtUH水俗液 エキス ]	4:	
リュウタン 6.0 ローズマリー 30.3 コーキョウ 25.8 ローレル 18.1 1.1 12.5 アロエ 62.3 タイム 12.4 グイオウ 71.6 88.0 タラコン 29.2 菱籍 (オウセイ) 29.2 オニオン 21.3 ラフウルシ 70.0 ナッツメグ 8.9 延命章 (ロゾイリの 45.8 55.0 メース 13.5 10.2 サンシシ 30.2 クローブ (チョウジ) 65.1 72.8 播版皮 (ヨウバーヒ) 100. わきび 71.3 54 (カッコン) 25.2 サボリ 53.1 パジル 21.3 上・シーュウ 22.3 原辛子 9.0 アリジュツ 30.1 グラウンツ 30.2 クローブ (チョウジ) 65.1 72.8 潜版皮 (コウバーヒ) 100. わきび 71.3 52 (ハッカョウ) 26.2 紅素 30.2 浸透 (ハッカョウ) 26.2 紅素 30.2 浸透 (ハッカョウ) 26.2 紅素 30.2 浸透 (ハッカョウ) 26.2 紅素 34.1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	しょ試料の濃度 、	AsA-	UV-A	┌試料の灃度 ┐		
リュウタン       6.0       ローズマリー       30.3         キキョウ       25.8       ローレル       18.1         バイビスカス       45.2       セロリ       12.4         ダイオウ       71.6       98.0       クラゴン       29.2         菱稿 (オウセイ)       29.2       2       2       2         菱稿 (オウセイ)       29.2       2       3       2       クラゴン       29.2         菱稿 (オウセイ)       29.2       2       3       4       3       3       9         近の間 (ロメリカリの)       45.8       55.0       メース       13.5       10.2       9       10.2       13.5       10.2       9       10.2       10.3       10.2       10.3       10.2       10.3       10.2       10.3       10.2       10.3       10.2       10.3       10.2       10.3	=1  wt %	Fe系	系	= 1  wt%	Fe系	系
リュウタン 0.0 ローレル 18.1 1 18.1						
まキョウ       25.8       ローレル       18.1         ハイビスカス       45.2       セロリ       12.4         ダイオウ       71.6       98.0       クラゴン       29.2         菱橋(オウセイ)       29.2       北ニオン       21.3         ブウウルシ       70.0       ナッツメグ       8.9         延命章(12)メリワ)       45.8       55.0       メース         ガウウルシ       30.2       クロープ(チョウジ)       65.1       72.8         楊庭皮(ヨウパイヒ)       100.       わきび       53.1       72.8         野根皮(ヨウパイヒ)       25.2       サボリ       53.1       1.0.2         マウジュツ       10.2       豆素       9.0       9.0         ソウジュツ       10.2       豆素       9.0       9.0         ソウジュツ       10.2       豆素       9.0       9.0         フウリョンツ       10.2       豆素       30.2       2         彦荷栗(ハッカヨウ)       26.2       紅素       45.9       58.2         ブウリョンツ       20.2       五       紅素       45.9       58.2         ブラクリョンツ       20.5       上の       カテン       47.8       47.8         シークランカーシ       32.3       根素       34.1       34.1       34.1       34.1       34.1 <td>11 - ウタン</td> <td>6.0</td> <td></td> <td>ローズマリー</td> <td>30.3</td> <td></td>	11 - ウタン	6.0		ローズマリー	30.3	
アロエ ダイオウ       62.3       タイム 29.2       12.4         ダイオウ 豆精 (オウセイ)       29.2       オニオン 31.3       21.3         ウワウルシ 延命草 (エンメイソウ)       45.8       55.0       メース 9ロープ (チョウジ)       13.5       10.2         樹梅皮 (ヨウパイヒ)       100.       わきび 71.3       71.3       71.3         喜根 (カッコン)       25.2       サポリ サイコ       21.3       21.3         センキュウ       22.3       唐辛子 9.0       9.0         ソウジュツ       10.2       豆素       30.2         浸荷栗 (ハッカョウ)       26.2       紅素 10.2       22.3       月春東子 9.0       9.0         プクリョウ       20.5       植の葉 47.8       34.1       45.9       58.2         プクリョウ       20.5       植の葉 47.8       45.9       58.2         プクリョウ       20.5       植の葉 47.8       47.8       47.8         シャクヤク       62.3       75.9       コーヒー 40.9       40.9         ヨウイニン 55.1       オラギな 56.1       オラクコ 7.5       2.1       40.9         コウイニン 56.1       2.5       よもぎ 23.5       2.3       5.2         半夏 (シンイクトラキョウイニン 55.1       オラボな 70.2       2.5       よもぎ 23.5       2.3       5.2         当世 (トウキー 75.1       クマサー 70.2       2.7       2.7					18 1	
アロエ ダイオウ       62.3       タイム 29.2       12.4         ダイオウ 豆精 (オウセイ)       29.2       オニオン 31.3       21.3         ウワウルシ 延命草 (エンメイソウ)       45.8       55.0       メース 9ロープ (チョウジ)       13.5       10.2         樹梅皮 (ヨウパイヒ)       100.       わきび 71.3       71.3       71.3         喜根 (カッコン)       25.2       サポリ サイコ       21.3       21.3         センキュウ       22.3       唐辛子 9.0       9.0         ソウジュツ       10.2       豆素       30.2         浸荷栗 (ハッカョウ)       26.2       紅素 10.2       22.3       月春東子 9.0       9.0         プクリョウ       20.5       植の葉 47.8       34.1       45.9       58.2         プクリョウ       20.5       植の葉 47.8       45.9       58.2         プクリョウ       20.5       植の葉 47.8       47.8       47.8         シャクヤク       62.3       75.9       コーヒー 40.9       40.9         ヨウイニン 55.1       オラギな 56.1       オラクコ 7.5       2.1       40.9         コウイニン 56.1       2.5       よもぎ 23.5       2.3       5.2         半夏 (シンイクトラキョウイニン 55.1       オラボな 70.2       2.5       よもぎ 23.5       2.3       5.2         当世 (トウキー 75.1       クマサー 70.2       2.7       2.7		45 0		4-17 11	12 5	<del></del>
ダイオウ       71.6       98.0       タラコン       29.2         壺稿 (オウセイ)       29.2       オニオン       21.3         グワウルシ       70.0       ナッツメグ       8.9         延命章 (エジメリの)       45.8       55.0       メース         ガンシシ       30.2       クロープ (チョウジ)       65.1       72.8         振梅皮 (ヨウパイヒ)       100.       わきび       71.3         豊椒 (カッコン)       25.2       サポリ       53.1         サイコ       33.1       バジル       21.3         センキェウ       22.3       唐辛子       9.0         ソウジュツ       10.2       豆素       30.2         愛荷栗 (ハッカョウ)       26.2       紅素       45.9       58.2         ブクリョウ       32.3       緑素       34.1       1         ロライニン       55.1       オきな       62.4       2         マラ(シンイ)       23.5       オラコーヒー       40.9       47.8         シャクキタ       62.3       75.9       コーヒー       40.9       47.8         シャラ(リーンンイクトク       62.5       75.9       コーヒー       40.9       47.8       42.9         半夏(ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5       42.9       42.9       42.9       42.9       42.9		40.6			10 4	
菱稿 (オウセイ)       29.2       オーオン       21.3         クワウルシ       70.0       ナッツメグ       8.9         姫命章 (エゾイワり)       45.8       55.0       メース       13.5       10.2         サンシシ       30.2       クロープ (チョウジ)       65.1       72.8         据権皮(ヨウバイヒ)       100.       わさび       71.3       3         豊根 (カッコン)       25.2       サボリ       53.1         サイコ       33.1       ベジル       21.3       21.3         センキュウ       22.3       唐辛子       9.0       0         ソウジュツ       10.2       豆菜       30.2       7         薄積 (ハッカヨウ)       26.2       紅菜       45.9       58.2         ブクリョウ       32.3       緑菜       47.8       45.9       58.2         ブクリョウ       32.3       緑菜       47.8 <td></td> <td>02.3</td> <td>00.0</td> <td>9 1 A</td> <td>DO 9</td> <td></td>		02.3	00.0	9 1 A	DO 9	
ウワウルシ       70.0       ナッツメグ       8.9         延命章 (エンメイソウ)       45.8       55.0       メース       13.5       10.2         サンシシ       30.2       クローブ (チョウジ) (ち.1       72.8         醤梅皮(ヨウパイヒ)       100       わさび       71.3         醤椒(カコン)       25.2       サポリ       53.1         サイコ       33.1       パジル       21.3         センキュウ       22.3       唐辛子       9.0         ツウジュツ       10.2       豆菜       30.2         遵荷葉 (ハッカヨウ)       26.2       紅菜木       45.9       58.2         ブクリョウ       32.3       緑菜       34.1         甘草 (カンゾウ)       20.5       柚の栗       47.8       40.9         ヨクイニン       55.1       すぎな       62.4       2         辛夏 (ハンゲウ)       23.6       ハチラク       68.2       2         半夏 (ハンゲ)       23.6       ハテク       32.4       1         中変 (ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4       2         半夏 (ジュウトク)       14.3       クコ       36.4       3         ※自成 (ソウハクトク)       36.1       100. マイチョウ       12.4       4         ゲンテアナ       22.3       プロボリス       12.4       4 <td></td> <td>71.6</td> <td>98. U</td> <td></td> <td>29. 4</td> <td>—— I</td>		71.6	98. U		29. 4	—— I
機権皮(ヨウパイヒ) 100、 わきび 71.3				オニオン	21.3	
機権皮(ヨウパイヒ) 100、 わきび 71.3	ウワウルシ	70.0		ナッツメグ	8.9	
機権皮(ヨウパイヒ) 100、 わきび 71.3	延命草(エンメイソウ)	45.8	55.0	メース	13.5	10:2
機権皮(ヨウパイヒ) 100、 わきび 71.3		30, 2		クローブ〔チョウジ〕	65. 1	_72.8
葛根 (カッコン)       25.2       サポリ       53.1         サイコ       33.1       パジル       21.3         センキュウ       22.3       唐辛子       9.0         プクリョウ       32.3       緑茶       34.1         世草 (カンゾウ)       20.5       柚の葉       47.8         シャクヤク       62.3       75.9       コーヒー       40.9         辛夷 (シンイ)       23.6       ハチク       68.2         平夏 (ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5         当根 (トウキ)       25.1       すぎな       62.4         平夏 (ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5         当根 (トウキ)       55.1       クマササ       32.4         十薬 (ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         半屋(ケイヒ)       75.1       クマササ       32.4         十薬 (ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         整日皮 (ケイヒ)       75.1       クマサウ       12.4         ゲンチテン       36.1       100. シイタケ       69.4         牡丹皮 (オウンナナン       36.1       100. シイタテン       12.4         ゲンチテン       22.3       プロボリス       アロボリス         変換 (マカウン       43.7       オニワカメ       カー         五位子 (マカンウン       12.3       カー <td>楊梅皮 (ヨウパイヒ)</td> <td>100.</td> <td></td> <td>わさび</td> <td>71. 3</td> <td></td>	楊梅皮 (ヨウパイヒ)	100.		わさび	71. 3	
サイコ       33.1       ボジル       21.3         センキュウ       22.3       唐辛子       9.0         ソウジュツ       10.2       豆茶       30.2         遷荷栗 (ハッカョウ)       26.2       紅茶       34.1         オラリョウ       32.3       緑茶       34.1         サライクリョウ       32.3       緑茶       34.1         サラインウクリョク       20.5       抽の摩       47.8         シャクヤク       62.3       75.9       コーヒー       40.9         ヨクイニン       55.1       すぎな       62.4       4         辛夏 (ハンゲ)       23.6       ハチク       68.2       2         半夏 (ハンゲ)       23.6       ハチク       68.2       2       4         半夏 (ハンゲ)       23.6       ハテク       68.2       2       3.5          当帰 (トウキ)       50.2       アマチャズル       12.9       4	貧根 (カッコン)	25 2			53. 1	
センキュウ       22.3       唐辛子       9.0         ソウジュツ       10.2       豆茶       30.2         湾荷栗 (ハッカョウ)       26.2       紅茶       45.9       58.2         ブクリョウ       32.3       緑茶       34.1         甘草 (カンゾウ)       20.5       柿の栗       47.8         シャクヤク       62.3       75.9       コーヒー       40.9         ョクイニン       55.1       すぎな       62.4         辛夷 (シンイ)       23.6       ハチク       68.2         半夏 (ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5         当帰 (トウキ)       50.2       アマチャズル       12.9         杜平薬 (ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         本ラウ皮 (ケイヒ)       75.1       クマササ       32.4         土薬 (ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         発力皮 (ナイン)       36.1       100. シイタケ       69.4         牡丹皮 (ボクンヒ)       36.1       100. シイタケ       69.4         牡丹皮 (ボクント)       3.1       いぎず         ボインシランコーン       43.1       78.2       こんぶ         ガムブリ (オッカウ)       43.7       オニワカメ       43.7         本ニワカン       3.6       レーシステイン       57.4         ウコン       12.3		23 1			21 3	· · · · · ·
フクリョウ   10.2   豆茶   30.2	+ V ± - D	22 3			9 0	
プクリョウ   32、3   線承   34、1   日草(カンゾウ)   20、5   柿の葉   47、8   シャクヤク   62、3   75、9   コーヒー   40、9   ヨクイニン   55、1   すぎな   62、4   辛夷(シンイ)   23、6   ハチク   68、2   半夏(ハンゲ)   2、5   よもぎ   23、5   12、9   12、9   14、9   12、9   14、9   12、9   14、9		10 2		<b>岩太</b>	30 2	
プクリョウ   32、3   線承   34、1   日草(カンゾウ)   20、5   柿の葉   47、8   シャクヤク   62、3   75、9   コーヒー   40、9   ヨクイニン   55、1   すぎな   62、4   辛夷(シンイ)   23、6   ハチク   68、2   半夏(ハンゲ)   2、5   よもぎ   23、5   12、9   12、9   14、9   12、9   14、9   12、9   14、9		10.4		红艾	15 6	58 9
甘草(カンゾウ)	淳何朱(ハッカョワ)	20.4		<u>似不</u>		JUL G
シャクヤク       62.3       75.9       コーヒー       40.9         ヨクイニン       55.1       すぎな       62.4         辛夷(シンイ)       23.6       ハチク       68.2         半夏(ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5         当帰(トウキ)       50.2       アマチャズル       12.9         桂皮(ケイヒ)       75.1       クマササ       32.4         十薬(ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         発白皮(ソウハクヒ)       ヤブソテツ       8.7       8.7         黄直皮(メウハクヒ)       27.0       イチョウ       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       12.4         ゲンチアナ       33.1       いきす         ゲンノショウコ       43.1       78.2       こんが         黄直(マオウ)       65.1       あらめ         黄直(マオウ)       43.7       オニワカメ       カニワカメ         麦上(キョウニン)       15.2       青のり       カニワカメ         麦皮(カンキョウ)       12.3       トーシステイン       80.1         ウコン       12.3       トリスターンニトル       38.5	77137	32.3		秋朱		
ヨクイニン   55.1   すぎな   62.4     辛夷 (シンイ)   23.6   ハチク   68.2     半夏 (ハンゲ)   2.5   よもぎ   23.5     当帰 (トウキ)   50.2   アマチャズル   12.9     柱皮 (ケイヒ)   75.1   クマササ   32.4     十薬 (ジュウヤク)   14.3   クコ   36.4     桑白皮 (ソウハクヒ)   ヤブソテツ   8.7     黄連 (オウレン)   36.1   100. シイタケ   69.4     牡丹皮 (ボタンヒ)   27.0   イチョウ   12.4     牡丹皮 (ボタンヒ)   22.3   プロポリス   12.4     ビャクシ   2.6   ひじき   12.4     ビャクシ   3.1   いざす   12.4     ビャクン   43.1   78.2   12.6   12.4     ゲンノショウコ   43.1   78.2   12.4     ボルンキョウ   10.0   10.0   10.0   10.0     オウコン   12.3   10.0   10.0   10.0   10.0     オウコン   12.3   10.0   10.0   10.0   10.0   10.0     オウジッ   アスコルビン酸   5.4     キョウジッ   アセチルアセトン   45.2     キョウジッ   10.0   10.0   10.0   10.0   10.0   10.0     オープ・ファン・アスコルビンを   5.4     キョウジッ   10.0	甘草(カンゾウ)	20.5				
辛夷 (シンイ)       23.6       ハチク       68.2         半夏 (ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5         当帰 (トウキ)       50.2       アマチャズル       12.9         桂皮 (ケイヒ)       75.1       クマササ       36.4         土変 (ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         桑白皮 (ソウハクヒ)       サブソテツ       8.7         黄連 (オウレン)       36.1       100. シイクケ       69.4         牡丹皮 (ボタンヒ)       27.0       イチョウ       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       ビナクケ         ビナクシ       2.6       ひじき       12.4         ガンチアナ       22.3       カカかめ         センブリ       3.1       いぎす         ゲンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄 (マオウ)       65.1       あらめ         黄柏 (オウバク)       43.7       オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       15.2       青のり         乾差 (カンキョウ)       12.3       カリクチオン         水クフン       23.6       レーシステイン       80.1         陳皮 (チンピ)       30.1       グルタチオン       57.4         ウコン       12.3       6.5       フンニトール         カウンユ       73.2       没食子酸       100.       74.5	シャクヤク		75.9		40.9	
辛夷 (シンイ)       23.6       ハチク       58.2         半夏 (ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5         当帰 (トウキ)       50.2       アマチャズル       12.9         桂皮 (ケイヒ)       75.1       クマササ       32.4         土薬 (ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         桑白皮 (ソウハクヒ)       ヤブソテツ       8.7         黄連 (オウレン)       36.1       100. シイタケ       69.4         牡丹皮 (ボタンヒ)       27.0       イチョウ       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       12.4         ビャクシ       2.6       ひじき       12.4         五倍子 (ゴバイン)       62.9       75.3       わかめ         センブリ       3.1       いぎす         ゲンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄 (マオウ)       65.1       あらめ         黄柏 (オウバク)       43.7       オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       15.2       青のり         乾差 (カンキョウ)       12.3       カーシステイン       80.1         敷皮 (チンピ)       30.1       グルクチオン       57.4         ウコン       12.3       6.5       レーシステイン         カール       38.5       フンニン         カウェ       73.2       没食子酸       100. <t< td=""><td>ヨクイニン</td><td>55.1</td><td></td><td></td><td>62.4</td><td></td></t<>	ヨクイニン	55.1			62.4	
半夏(ハンゲ)       2.5       よもぎ       23.5         当帰(トウキ)       50.2       アマチャズル       12.9         桂皮(ケイヒ)       75.1       クマササ       32.4         十薬(ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         薬白皮(ソウハクヒ)       ヤブソテン       8.7         黄連(オウレン)       36.1       100. シイタケ       69.4         牡丹皮(ボタンヒ)       27.0       イチョウ       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       12.4         ビャクシ       2.6       ひじき       12.4         五倍子(ゴバイシ)       62.9       75.3       わかめ         センブリ       3.1       いぎす         ゲンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄(マオウ)       65.1       あらめ       カニワカメ         杏仁(キョウニン)       43.7       オニワカメ       カニワカメ         杏仁(キョウニン)       8.5       カイソウ       カリカールのり       カリカールのり         オウゴン       10.0       カルールステイン       80.1       カルールアシン       カスイク         ウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5       カスイク         カウコン       73.2       没食子酸       100.       74.5         本ラウッ       アスコルビン酸       5.4       カールアミンと       85.	辛夷(シンイ)	23.6		ハチク	68.2	
当帰(トゥキ)	半夏(ハンゲ)	2.5			23.5	
桂皮 (ケイヒ)	当帰(トウキ)	50, 2		アマチャズル		
十薬(ジュウヤク)       14.3       クコ       36.4         薬白皮(ソウハクヒ)       36.1       100.       シイタケ       69.4         牡丹皮(ボタンヒ)       27.0       イチョウ       12.4         ゲンチアナ       22.3       プロポリス       12.4         ビャクシ       2.6       ひじき       12.4         デンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄(マオウ)       65.1       あらめ         黄柏(オウパク)       43.7       オニワカメ         杏仁(キョウニン)       15.2       青のり         整差(カンキョウ)       12.3       あらめ         桃仁(トウニン)       8.5       タイソウ         タイソウ       10.0       10.0         オウゴン       23.6       レーシステイン       80.1         陳皮(チンピ)       30.1       グルタチオン       57.4         ウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5         マウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5         東付(ギョクチク)       アスコルビン酸       5.4       45.2         東京・       100.       74.5         東京・       100.       74.5         東方・       100.       74.5         東京・       100.       74.5         東京・<		75. 1		クマササ	32.4	
薬白皮 (ソウハクヒ)       36.1 100. シイタケ       69.4         社丹皮 (ボタンヒ)       27.0 イチョウ       12.4         ゲンチアナ       22.3 プロポリス         ビャクシ       2.6 ひじき         五倍子 (ゴバイシ)       62.9 75.3 わかめ         センブリ       3.1 いぎす         ゲンノショウコ 43.1 78.2 こんぶ       あらめ         菌柏 (オウバク)       43.7 オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       15.2 青のり         整姜 (カンキョウ)       12.3 あちめ         桃仁 (トウニン)       8.5         タイソウ 10.0 カックラン       23.6 Lーシステイン 80.1         東皮 (チンピ)       30.1 グルタチオン 57.4 ウコン 23.6 Lーシステイン 80.1         陳皮 (チンピ)       30.1 グルタチオン 57.4 ウコン 57.4 ウコン 12.3 6.5 マンニトール 38.5 アンニュールジュュース 73.2 没食子酸 100. 84.9 アスコルビン酸カリウム 100. 74.5 アスコルビン酸 5.4 キョウジッ アスコルビン酸 5.4 キョウジッ ドリエタノールアミン 85.3 アセチルアセトン 45.2 トキョウジッ トリエタノールアミン 85.3 カーリック 0.2 タンニン酸 92.7 100. ヤイジ 29.1 パルソール 1 7 8 9 39.3	+   英(ジュウヤク)	14 3		クコ	36. 4	
黄連(オウレン)     36.1 100. シイタケ     69.4       牡丹皮(ボタンヒ)     27.0 イチョウ     12.4       ゲンチアナ     22.3 プロポリス     フロポリス       ビャクシ     2.6 ひじき       五倍子(ゴバイシ)     62.9 75.3 わかめ       センブリ     3.1 いぎん       ボカノショウコ     43.1 78.2 こんぶ       麻黄(マオウ)     65.1 あらめ       黄柏(オウバク)     43.7 オニワカメ       杏仁(キョウニン)     15.2 青のり       整姜(カンキョウ)     12.3 クリカスティン       株仁(トウニン)     8.5 クリカラチオン       タイソウ     10.0 カルタチオン       オウゴン     23.6 レーシステイン       財政 (チンピ)     30.1 グルタチオン       ウコン     12.3 6.5 マンニトール       ゴシュユ     73.2 没食子酸       玉竹(ギョクチク)     ソルビン酸カリウム     100. 84.9       マスコルビン酸     5.4       キョウジッ     アスコルビン酸     5.4       キョウジッ     アスコルビン酸     5.4       キョウジッ     トリエタノールアミン     85.3       カーリック     0.2 タンニン酸     92.7 100.       セイジ     29.1 パルソール1789     39.3					8, 7	
<ul> <li>牡丹皮(ボタンヒ) 27.0 イチョウ 12.4</li> <li>ゲンチアナ 22.3 プロポリス</li> <li>ビャクシ 2.6 ひじき</li> <li>五倍子(ゴバイシ) 62.9 75.3 わかめ</li> <li>センブリ 3.1 いぎ 方</li> <li>ゲンノショウコ 43.1 78.2 こんぶ</li> <li>麻黄(マオウ) 65.1 あらめ</li> <li>黄柏(オウバク) 43.7 オニワカメ</li> <li>杏仁(キョウニン) 15.2 青のり</li> <li>菱姜(カンキョウ) 12.3</li> <li>桃仁(トウニン) 8.5</li> <li>タイソウ 10.0 カルタチオン 57.4</li> <li>ウコン 23.6 レーシステイン 80.1</li> <li>陳皮(チンピ) 30.1 グルタチオン 57.4</li> <li>ウコン 12.3 6.5 マンニトール 38.5</li> <li>ゴシュユ 73.2 没食子酸 100. 84.9</li> <li>エ竹(ギョクチク) アスコルピン酸 5.4</li> <li>キョウジッ アスコルピン酸 92.7 100.</li> <li>セイジ 29.1 パルソール1789</li> </ul>	黄連 (オウレン)	36 1	100		69. 4	
ゲンチアナ       22.3       プロポリス         ビャクシ       2.6       ひじき         五倍子 (ゴバイシ)       62.9       75.3       わかめ         センブリ       3.1       いぎす         ゲンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄 (マオウ)       65.1       あらめ         黄柏 (オウバク)       43.7       オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       15.2       青のり         整姜 (カンキョウ)       12.3       カリウメ         タイソウ       10.0       カリウム       57.4         ウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5         ブシュユ       73.2       没食子酸       100.       84.9         玉竹 (ギョクチク)       アスコルビン酸カリウム       100.       74.5         を (ニントウ)       アスコルビン酸       5.4         キョウジッ       アスコルビン酸       5.4         キョウジッ       アセチルアセトン       45.2         地黄 (ジオウ)       トリエタノールアミン       85.3         カーリック       0.2       タンニン酸       92.7       100.         セイジ       29.1       パルソール1 7 8 9       39.3	好事度 (ボタンド)	27 0		イチョウ	12.4	
E+クシ       2.6       ひじき         五倍子 (ゴバイン)       62.9       75.3       わかめ         センブリ       3.1       いぎす         ゲンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄 (マオウ)       65.1       あらめ         黄柏 (オウバク)       43.7       オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       15.2       青のり         整菱 (カンキョウ)       12.3       カリウム         水仁 (トウニン)       8.5       カイソウ         オウゴン       23.6       レーシステイン       80.1         東皮 (チンピ)       30.1       グルタチオン       57.4         ウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5         ゴシュユ       73.2       没食子酸       100.       84.9         エ竹 (ギョクチク)       アスコルビン酸 5.4       5.4         キョウジツ       アセチルアセトン       45.2         地黄 (ジオウ)       トリエタノールアミン       85.3         カーリック       0.2       タンニン酸       92.7       100.         セイジ       29.1       パルソール1 7 8 9       39.3		22 3		プロポリス		
五倍子 (ゴバイシ)   62.9   75.3   わかめ   センブリ   3.1   いぎす   アンノショウコ   43.1   78.2   こんぶ   深黄 (マオウ)   65.1   あらめ   まらして (キョウニン)   15.2   青のり   ま姜 (カンキョウ)   12.3   まらばて (トウニン)   8.5   タイソウ   10.0   まウゴン   23.6   1   シェステイン   80.1   まウゴン   23.6   1   シェステイン   80.1   まウゴン   12.3   6.5   マンニトール   38.5   コンコン   12.3   6.5   マンニトール   38.5   コンコン   12.3   6.5   マンニトール   38.5   コンコンコン   73.2   没食子酸   100.   84.9   100.   74.5   7スコルビン酸   5.4   キョウジツ   アセチルアセトン   45.2   地黄 (ジオウ)   トリエタノールアミン   85.3   カーリック   0.2   タンニン酸   92.7   100.   74.7   7.8   100.   7.		2 6				
センブリ       3.1       いぎす         ゲンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄 (マオウ)       65.1       あらめ         黄柏 (オウバク)       43.7       オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       15.2       青のり         乾姜 (カンキョウ)       12.3       ・         桃仁 (トウニン)       8.5       ・         タイソウ       10.0       ・         オウゴン       23.6       トーシステイン       80.1         陳皮 (チンピ)       30.1       グルタチオン       57.4         ウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5         ゴシュユ       73.2       没食子酸       100.       84.9         玉竹 (ギョクチク)       アスコルビン酸カリウム       100.       74.5         忍冬 (ニントウ)       アスコルビン酸       5.4         キョウジツ       アセチルアセトン       45.2         地黄 (ジオウ)       トリエタノールアミン       85.3         ガーリック       0.2       タンニン酸       92.7       100.         セイジ       29.1       パルソール1 7 8 9       39.3	て放フ / がぶんと)	62 0	75. 3		<del> </del>	
デンノショウコ       43.1       78.2       こんぶ         麻黄(マオウ)       65.1       あらめ         黄柏(オウバク)       43.7       オニワカメ         杏仁(キョウニン)       15.2       青のり         乾姜(カンキョウ)       12.3       日のり         桃仁(トウニン)       8.5       日のり         タイソウ       10.0       タイソウ       10.0         オウゴン       23.6       10.0       20.1         ウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5         ラウコン       12.3       6.5       マンニトール       38.5         三十十年       アスコルビン酸カリウム       100.       74.5         配名(ニントウ)       アスコルビン酸       5.4         キョウジツ       アセチルアセトン       45.2         地黄(ジオウ)       トリエタノールアミン       85.3         ガーリック       0.2       タンニン酸       92.7       100.         オイジ       29.1       パルソール1 7 8 9       39.3			ب ولوا			
麻黄 (マオウ)     65.1     あらめ       黄柏 (オウバク)     43.7     オニワカメ       杏仁 (キョウニン)     15.2     青のり       乾姜 (カンキョウ)     12.3       桃仁 (トウニン)     8.5       タイソウ     10.0       オウゴン     23.6     レーシステイン       財皮 (チンピ)     30.1     グルタチオン       ラコン     12.3     6.5     マンニトール       ゴシュユ     73.2     没食子酸     100.     84.9       玉竹 (ギョクチク)     アスコルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール1 7 8 9     39.3	1 2 7 7 7	19 1	70 0	718	<del> </del>	
黄柏(オウバク)     43.7     オニワカメ       杏仁(キョウニン)     15.2     青のり       乾姜(カンキョウ)     12.3       桃仁(トウニン)     8.5       タイソウ     10.0       オウゴン     23.6     レーシステイン       財皮(チンピ)     30.1     グルタチオン       ウコン     12.3     6.5     マンニトール       ゴシュユ     73.2     没食子酸     100.     84.9       玉竹(ギョクチク)     アスコルビン酸カリウム     100.     74.5       老冬(ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄(ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール1789     39.3	アンノンョワコ		10.4		<del> </del>	
古仁 (キョウニン) 15.2   青のり		03. 1			<del> </del>	
桃仁 (トウニン) 8.5   タイソウ 10.0   10.0	黄相(オワバク)	43.7			<del> </del>	<del> </del>
桃仁 (トウニン) 8.5   タイソウ 10.0   10.0	査任(キョウニン)	15. %		目のり	<del> </del>	
タイソウ     10.0       オウゴン     23.6       陳皮 (チンピ)     30.1       ウコン     12.3       ゴシュユ     73.2       玉竹 (ギョクチク)     ソルビン酸カリウム       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸       キョウジッ     アセチルアセトン       45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン       ガーリック     0.2       セイジ     29.1       パルソール1789     39.3	乾要(カンキョウ)	12.3			<del> </del>	<del></del>
タイソウ     10.0       オウゴン     23.6       陳皮 (チンピ)     30.1       ウコン     12.3       ゴシュユ     73.2       芝竹 (ギョクチク)     ソルビン酸カリウム       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸       キョウジツ     アセチルアセトン       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン       ガーリック     0.2       セイジ     29.1       パルソール1789     39.3	桃仁(トウニン)				<del> </del>	<del>                                     </del>
オウゴン     23.6     Lーシステイン     80.1       陳皮 (チンピ)     30.1     グルタチオン     57.4       ウコン     12.3     6.5     マンニトール     38.5       ゴシュユ     73.2     没食子酸     100.     84.9       玉竹 (ギョクチク)     ソルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール1789     39.3	タイソウ	10.0			00 -	<u> </u>
陳皮 (チンピ)     30.1     グルタチオン     57.4       ウコン     12.3     6.5     マンニトール     38.5       ゴシュユ     73.2     没食子酸     100.     84.9       玉竹 (ギョクチク)     ソルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール1789     39.3	オウゴン	23.6				<del> </del>
ウコン     12.3 6.5 マンニトール     38.5       ゴシュユ     73.2     没食子酸     100. 84.9       玉竹 (キョクチク)     ソルビン酸カリウム     100. 74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7 100.       セイジ     29.1     パルソール1789     39.3	陳皮 (チンピ)	30.1				
ゴシュユ     73.2     没食子酸     100.     84.9       玉竹(ギョクチク)     ソルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬(ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄(ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール1789     39.3		12.3	6.5			
玉竹 (ギョクチク)     ソルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール1789     39.3	ゴシュユ	73. 2		没食子酸		84.9
記冬 (ニントウ)	下竹 (ギョクチク)			ソルビン酸カリウム	100.	74.5
キョウジッ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール1789     39.3	家友(ニントウ)			アスコルビン酸	5.4	
地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン 85.3       ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール 1 7 8 9     39.3	キョウジツ				45. 2	
ガーリック     0.2     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     29.1     パルソール 1 7 8 9     39.3	サコング   一		<b></b>	トリエタノールアミン		
セイジ 29.1 パルソール1789 39.3		0.2	<del> </del>	タンニン酸	92.7	100.
		20 1			-	
34.3 10.1 A 3 L 2 4 3 10.0	<u> </u>		70 1	A S I - 2 A S		
	オレカノ	04. 3	10. 1	ASE E45	<u> 1</u>	01.0

注:表中の数字はヒアルロン酸断片化抑制率(%)を示す。100.は100.0を示す。

【表3】これらの結果より、各種植物の水抽出物,エタノール水溶液抽出物およびエタノール抽出物の各種抽出物にムコ多糖類断片化抑制作用が認められる。

【0013】活性酸素消去作用の検索試験。

(4) 活性酸素消去作用の測定方法。

まず、次の①発色試液、②酵素液、③ブランク液および ④反応停止液を調製する。

①発色試液: 0. 1 Mリン酸緩衝液 (p H 8. 0) にキサンチンを 0. 0 4 mmol / 1、ニトロブルーテトラリ 50 ゾウム (NO2 - T B) を 0. 2 4 m mol / 1 となるよ

うに溶解させる。

②酵素液: 0. 1 Mリン酸緩衝液 (p H 8. 0) にキサ ンチンオキシダーゼ (バターミルク/Butter m ilk 由来)を0.049単位/mlとなるように溶解

③ブランク液:0. 1Mリン酸緩衝液(pH8. 0) ④反応停止液:69mMドデシル硫酸ナトリウム

「酵素・供試料検体(S)」は、1%供試料水溶液(植 物の各種抽出物水溶液または化合物水溶液) 0. 1mlに 発色試液 1. 0mlと酵素液 1. 0mlとを加え、37℃で 正確に20分間加温後、反応停止液2.0mlを加えて反 応を停止させる。反応停止後、560mmにおける吸光 度(Es)を測定する。また、「酵素検体(B)」は、 1%供試料(植物の各種抽出物水溶液または化合物水溶 液)の代わりに蒸留水 0. 1mlを加えて前記「酵素・供\* \*試料検体 | の測定の場合と同様の操作をおこなって56 0 nmにおける吸光度(Eb)を測定する。一方、「無 酵素・供試料検体 (SB) 」は1%供試料水溶液 (植物 の各種抽出物水溶液または化合物水溶液) 0. 1mlに発 色試液1. 0mlとブランク液1. 0mlとを加え、37℃ で正確に20分間加温後反応停止液2.0mlを加えて反 応を停止させた後、560nmにおける吸光度(Esb) を測定する。また、「無酵素検体(BB)」は、1%供 試料(植物の各種抽出物水溶液または化合物水溶液)の 代わりに蒸留水 0. 1mlを加えて前記「無酵素・供試料 検体」と同様の操作をおこない、560nmにおける吸 光度(Ebb)を測定する。そして、活性酸素消去率 (%) は次の数3により算出して求めた。

【数3】

活性酸素消去率 (%) = 
$$\frac{(Eb - Ebb) - (Es - Esb)}{Eb - Ebb} \times 100$$

表4は、このようにして測定された各供試料の活性酸素 抽出物には優れた活性酸素消去作用が認められる。

【0014】抗酸化作用の検索試験。

(5) 抗酸化作用の測定方法(ロダン鉄法による)。 2×10-2Mリノール酸原液1mlに0.01%供試料液 (植物抽出物液または化合物液) 0. 2mlと 0. 1 Mリ ン酸緩衝液 (pH7.0) 0.8mlとを加え、この混合 液を密封して37℃で48時間反応させた後、ロダン鉄法 により過酸化物量を測定した。前記反応後の混合液の 0. 1mlを取り出し、これに75%エタノール4. 7ml

と30%チオシアン酸アンモニウム液0.1mlとを加え※30

※て撹拌し、さらに2×10-2M塩化第一鉄を含む3.5 消去率を示す。表4より、この発明にかかる植物の各種 20 %塩酸溶液 0.1 mlを加え撹拌後 5 0 0 n m における吸 光度(As)を測定した。陰性対照として、前記0.0 1%供試料液(植物抽出物液または化合物液)の代わり に蒸留水を使用した場合の500nmにおける吸光度 (Ac) を測定した。また、陽性対照として0.01% イーミックス液(Tween 20を加えて水に溶解し たもの)を添加した場合の500nmにおける吸光度 (Ab) を測定する。そして、抗酸化活性(%)は、数 4により算出される。

1 0 0

表5は、この発明にかかる植物の各種抽出物および化合 物のそれぞれの抗酸化活性率(%)を示す。

抗酸化率 (%) =

【表5】

【数4】

	19						. 4	20	
実施例	抽	出出	溶済		実施例			浴剤	
試料濃度	水	50% EtOH	* EtOH	* 残	試料濃度	水	50% EtOH	* EtOH	*残
=0.01wt%		水	Dedir	抽出	=0.01wt%	,,,	水		抽出
リュウタン			16.4		ローズマリー	43.7	53.6	82.4	73.2
キキョウ		2.1	3.6	40 =	ローレル	37.4	39. 1	87.9	62.6 71.3
ハイビスカス	20.6	18.6	14. 9 45. 3	12.5	セロリタイム	55, 9 58, 9	61. 2 56. 1	89. 1 69. 8	$\frac{11.3}{61.9}$
<u>アロエ</u> ダイオウ	51. 2 61. 8	60. 3 51. 6	45.3 75.9	28. 1 39. 2	タラゴン	61. 1	89.1	91.0	80.7
黄精	01.0	- VALU	21. 7	UU. 4	オニオン	V.4.		8.6	
ウワウルシ	65. 7	82. 3	88. 1	39. 1	ナッツメグ	4.9	35. 4	86.9	76. 1
延命草	51.7	60.1	32. 2	71.5	メース	62.6	73.2	92.4	29.1
サンシシ	2. 7		13. 3	6. 1	クローブ (チョウジ)	75.3	69.4	99.4	90.6
楊梅皮	60. 1	51. 5	61. 2	80. 2	わさび	50.7	51.3	91. 4 77. 3	$\frac{24.1}{65.0}$
葛根			40.4		サポリ	51. 1 40. 0	70. 1 42. 0	77. 3 53. 7	65. 2 60. 1
サイコ	4 1	2. 1	11.4	30, 1	唐辛子 _	40.0	3 9	1.0	29.6
<u>センキュウ</u> ソウジュツ	4. 0	C- 1	14.0	40, 5	<u> </u>	71. 2	61. 5	56. 9	69. 1
薄荷葉	38. 2	42. 4	32. 8	63. 5	紅茶	87. 2	97. 1	74.8	82.4
ブクリョウ			10.1		緑茶	71.5	72.3	59.0	85.6
甘草		35. 2	48.7	36. 4	柿の葉	84.1	42.5	24.1	90.1
シャクヤク	7.8		13.0	35. 1	コーヒー	99.3	90.6	87.2	<u>85. 1</u>
ヨクイニン	05.0	5.0		42.6	すぎな	48.1	91. 1 60. 5	82. 6 75. 2	80.6 87.1
辛夷	25. 9 6. 6	2. 0 3. 2	8, 6	35. 0 10. 6	ハチク よもぎ	90.6	45.1	24.6	60.0
半夏	0.0	3.2	13. 6	11. 9	アマチャズル	00.0	-20-1	69.8	52.3
当 <u>帰</u> 桂皮	56. 8	60.8	56. 3	38. 2	クマササ	18.5	61.5	87. 9	82.1
十葉	91.6	90.5	86. 9	95. 1	クコ	26.3	15.1		80.1
桑白皮			16.4	11. 4	ヤブソテツ	65.3	62.3	31.8	82.4
黄連	67. 2	40.5	51. 2	55. 4	シイタケ	24.0	12.5	6.2	36.1
牡丹皮	30.3	62.4	55.6	39.6	イチョウ		l	<u>.</u>	
ゲンチアナ	0.0	$\frac{9.1}{7.1}$	13, 2 9, 5	30.3	プロポリス ひじき	49.2			42.1
<u>ビャクシ</u> 五倍子	8. 2 75. 7	69. 1	9. 5 88. 6	72. 3	わかめ	60.7	60. 4	81.8	72.5
センブリ	9.4	24.2	27. 2	31. 4	いぎす	51.0	49.9	38. 2	63.1
ゲンノショウコ	55. 9	60. 1	52.6	24. 1	こんぶ	50.3	24.7	14.1	52.9
麻黄	15.9	3.6	11.8	11.5	あらめ	28.9	30. 1	40.0	41.6
黄柏	55. 0	60.5	55. 2	68.1	オニワカメ	22.6	34.9	24.6	38.9
<u> </u>	10.0	E0 C	00.7	71 9	青のり	59.9	68, 1	50.9	78.1
乾姜	8.9	53.6	80. 7 7. 2	71.3		<del>                                     </del>		<del> </del>	<del> </del>
桃仁タイソウ			3.6						
オウゴン	46. 9		U.U		L-システ	イン		5.0	
陳皮	10.0				グルタチオ	ン		15. 2	
ウコン					マンニトー	ル		167 4	<u> </u>
猪苓			44.8	50.1	没食子酸	A 11 A .	<del> </del>	47. 1	
玉竹	<u> </u>			-	ソルビン酸		-	38, 6	<del></del>
忍冬	ļ	<del> </del>		ļ	アスコルビ アセチルア		<del> </del>	υ <b>ο.</b> 0	
キョウジツ					トリエタノールアミン		<del>                                     </del>	<del> </del>	
<u>地黄</u> ガーリック	13. 4	39. 2	23. 4	56.3	タンニン酸			72. 1	
セイジ	61.1	56. 9	82. 3	58.1	パルソール	1789			
オレガノ	91.0	79. 9	81.6	62.7	A S L - 2	4 S			
1				l	<u> </u>				

注)表中の数字は、抗酸化率(%)を示す。

表5の結果より、植物の各種抽出物に抗酸化活性がある ものが認められる。

【0015】つぎに、この発明にかかる植物の各種抽出 (6-1) クリーム (W/O型) 油性成分:

物を利用した化粧料の実施例(処方例)を示す。この実 施例により、この発明にかかる化粧料が何らの制限を受 けるものではない。

(wt%)

21	22	?
植物抽出物	0.	1
セタノール	8.	0
ホホバ油	5.	0
スクワラン	37.	5
ミツロウ	6.	0
乳化剤:		
親油性モノステアリン酸グリセリン	2.	0
ポリオキシエチレンソルビタンモノラウリン酸エステル		
(20. E. O.)	2.	0
香料	適量	•
防腐剤	適量	
水相:		
ジプロピレングリコール	2.	0
グリセリン	3.	0
精製水	30.	0
1 17 人 1 4-44 1	5. 4二)、	_ T

〔製法〕前記水相の成分を混合し、加熱して70℃に保 ち水相部とする。一方、他の成分を混合し、加熱溶解し て70℃として油相部とする。この油相部を前述の水相\* \*部に加えて予備乳化を行い、ホモミキサーで均一に乳化 し、30℃まで冷却して製品のクリームを得る。

## (6-2) 乳液

油相		(wt%)
植物抽出物		0.1
セタノール		5. 0
スクワラン		10.0
オクタン酸セチル		10.0
乳化剤:		
セスキオレイン酸ソルビタン		3.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(50	E. O.,)	3. 0
香料		適量
防腐剤		適量
水相:		
グリセリン	•	3.0
精製水		65.0

〔製法〕水相の成分を混合し、加熱して70℃に保ち水相部とする。一方、他の成分を混合し加熱溶解して70

℃として油相部とする。この油相部を前述の水相部に加えて乳化し、30℃まで冷却して製品の乳液を得る。

## (6-3) クリーム状ファンデーション

ー3~グリーム休ファンパーション		
油相:	(wt %	)
植物抽出物	0.	2
ステアリン酸	5.	0
モノステアリン酸グリセリン	2.	5
セタノール	1.	0
モノラウリン酸プロピレングリコール	3.	0
スクワラン	7.	0.
オクタン酸セチル	8.	0
水相:		
精製水	53.	3
トリエタノールアミン	1.	2
ソルビット	3.	0
防腐剤	適量	
顔料:		
酸化チタン	8.	Ó

カオリン5.0タルク2.0ベントナイト1.0着色顔料適量香料適量	23	. 24
ベントナイト       1.0         着色顔料       適量	カオリン	<b>5. 0</b> .
着色顔料	タルク	2.0
	ベントナイト	1.0
香料	着色顔料	適量
	香料	適量

[製法] 顔料を混合し粉砕する。水相を調製し、これに 混合した顔料を加え分散させた後、75℃に加熱する。 油相を調製し80℃に加熱する。油相を水相に撹拌しな\*

\*がら加え、乳化した後冷却し、50℃で香料を加え、さ らに30℃まで冷却して製品を得る。

#### (wt %) (6-4) 口紅 基剤: 植物抽出物 45.0 ヒマシ油 ヘキサデシルアルコール 25.0 ミツロウ 7. 0 キャンデリラロウ 6.0 カルナウバロウ ラノリン 色材: 2. 0 酸化チタン 適量 着色料 香料 適量

[製法] 前記基剤原料を加熱融解し、均一に混ぜる。こ れに色材を加えてロールミルで練り、均一に色材を分散※

(6-5) 固型ファンデーション

※させた後、再融解して香料を加え、脱泡してから型に流 し込み急冷して固める。

, o, mass.	
顔料:	(wt %)
酸化チタン	13.0
カオリン	25.0
タルク	45.0
ベンガラ	0.8
黄酸化鉄	2. 5
黒酸化鉄	0.1
結合剤:	
植物抽出物	0. 1
スクワラン	10.0
セスキオレイン酸ソルビタン	3. 5
防腐剤	適量
香料	適量

[製法] 顔料を混合し、粉砕機にかけて粉砕する。これ を高速ブレンダーに移し、結合剤および防腐剤を混合

し、均一にしたものに顔料を加えて更に均一にする。こ れを粉砕機で処理し、圧縮成形する。

S C / MI II W 142 & C BY W W I C DE II	ALC IN EL INC. TO C. TO C. ITTIMISTINGS
(6-6) パウダー状のパック	
粉末:	(wt %)
カオリン	全体を100にする。
タルク	20.0
酸化アエン	19.0
油分:	
オリーブ油	2. 0
分散剤:	
ポリオキシエチレンソルビタンモ	ノラウリン酸エステル
(40 E.O.)	1. 0

保湿剤:

グリセリン

防腐剤:

エチルパラベン

植物抽出物

## [0016]

【発明の効果】植物の各種抽出物および/または化合物が有する①ムコ多糖類断片化抑制作用,②活性酸素消去作用,③抗酸化作用の特性に基づき、活性酸素を原因とする種々の老化・疾病を有効に予防でき、さらにはこれらの特性に基づき優れたムコ多糖類断片化抑制剤,活性 10酸素消去剤,抗酸化剤が提供できる。しかも、前記ムコ多糖類断片化抑制剤,活性酸素消去剤および抗酸化剤

26

8. 0

適量

10.0

は、植物の各種抽出物由来のものの場合には、その植物には生薬等が多いために、植物の各種抽出物は天然物であり、且つ複合物であるために安全、熱等に安定であり、副作用も少なく、化粧料はもとより医薬・食品の技術分野などにも広く途を拓く等々、発明の目的を達成する顕著な効果を奏する。

【表1】

実施例	2/				20	
( 試料の濃度		断片化	比方法		断片	2方法
リュウタン 35.0 ローズマリー 31.5 キキョウ 22.3 ローレル 24.6 ハイビスカス 40.5 セロリ 17.5 プロエ 81.1 タイム 18.9 ダイオウ 82.3 100、タラゴン 29.8 菱精 (オウセイ) 40.3 オニオン 24.5 ウフウルシ 100、62.3 メース 12.6 6.0 サンシシ 45.4 クローブ (チョウジ) 25.6 100、 菱酸 (カッコン) 36.2 サポリ 56.4 サイコ 41.0 パジル 24.6 センキュウ 30.4 唐辛子 29.7 ソウジュッ 19.9 豆素 24.6 透洒薄葉 (ハッカョウ) 85.2 紅素 23.1 100、 ブクリョウ 35.0 緑素 24.6 ブクリョウ 35.0 緑素 23.1 100、 チャクヤク 85.3 78.5 コーヒー 75.5 ヨクイーン 30.0 シャクヤク 85.3 78.5 コーヒー 75.5 コクイーン 30.0 ホーチク 53.5 平東 (シンイ) 37.8 ホーチク 60.1 半夏 (ハンゲ) 23.0 よもぎ 34.5 当畑 (オウレン) 27.5 100、シイタケ 53.7 オー薬 (ジュウヤク) 16.7 クコ 24.6 大学 (ゴバイシ) 100、シイタケ 53.7 オー薬 (ジュウヤク) 16.7 クコ 24.5 大学 アナナ 23.0 トーディンテン 33.2 ゲンチアナ 23.0 アロボリス 18.6 ケンチアナ 23.0 アロボリス 18.6 ケンチアナ 23.0 アロボリス 18.7 ゲンチアナ 23.0 アロボリス 18.7 ゲンチアナ 23.0 アロボリス 18.7 ゲンチアナ 23.0 アロボリス 18.8 ケンチアナ 24.6 カーガリカー 13.9 ゲンチアナ 23.0 アロボリス 18.9 黄畑 (オウレン) 27.5 100、シイタケ 53.7 ゲンチアナ 23.0 アロボリス 18.6 ケンチアナ 23.0 アロボリス 24.5 エーグンテアナ 23.0 アロボリス 24.5 カーカー 13.9 ゲンチアナ 23.0 アロボリス 24.5 カーカー 10.0  100、カルめ 27.5 カーカー 10.0  100、カルめ 27.5 カーカー 100、アス・カルビン酸 57.4 オーカー 100、アス・カルビン酸 57.4 オーカー 100、アス・カルビン酸 57.4 カーリック 12.5 グンエーン 38.5 エーザンディールア・シ 35.3 カーリック 12.5 クーン・酸 39.3 30.0 30.0 30.0 31.00 32.7 30.0 32.7 30.0 32.7 30.0 30.0 30.0 30.0 31.00 32.7 30.0 32.7 30.0 32.7 30.0 32.7 30.0 32.7 30.0 32.7 30.0 30	また 本語 の 海 中子			、対約の濃度、		
キャョウ       22.3       ローレル       24.6         ハイビスカス       40.5       セロリ       17.5         プロエ       81.1       タイム       18.9         ダイオウ       82.3       100.       タラゴン       29.8         黄精(オウセイ)       40.3       オーエン       24.5         ウフウルシ       100.       62.3       メース       12.6       6.0         サンシシ       45.4       タローブ(チョウジ)       25.6       100.         薔梅皮(ヨウバイヒ)       100.       100.       かポリ       56.4       100.         サイコ       41.0       パジル       24.6       100.	1 #070		71			
ハイビスカス       40,5       セロリ       17.5         デロエ       81.1       クイム       18.9         ダイオウ       82.3       100.       タラゴン       29.8         黄精(オウセイ)       40.3       オニオン       24.5         シワウルシ       100.       62.3       メース       12.6       6.0         サンシシ       45.4       クローブ(チョウジ)       25.6       100.         お藤皮(ヨウパイヒ)       100.       100.       カさび       56.4         夢根(カァコン)       36.2       サポリ       56.4         サイコ       41.0       パジル       24.6         センキュウ       30.4       唐辛子       29.7         ツウジュツ       18.9       豆菜       24.6         オンカリョウ       35.0       緑菜       24.6         オンカリョウ       35.0       緑菜       24.6         オンキクヤク       35.3       78.5       コーヒー         ヨクイニン       30.0       オ・シュー       53.5         辛爽(シンイ)       37.8       カーナク       60.1         半夏(ハンゲ)       23.0       よも宮       34.5         当場(トウキ)       47.5       アマチナスル       18.6         桂皮(ケイヒ)       47.5       アマナスル       18.6         オ	リュウタン	35.0			31.5	
アロエ ダイオウ       81.1 40.3 82.3 100. タラゴン 29.8 32.5 24.5 29.8 32.5 24.5 29.8 32.5 24.5 29.8 32.5 24.5 29.8 32.5 24.5 29.8 32.5 24.5 29.8 32.5 24.5 29.8 32.5 24.5 29.7 20.7 20.0 20.0 20.0 20.0 20.0 20.0 20					24. 0	
ダイオウ       82.3       100.       タラゴン       29.8         黄精 (オウセイ)       40.3       オニオン       24.5         シワウルシ       100.       ナッツメグ       32.5         延命車 (エジメイソウ)       100.       62.3       メース       12.6       6.0         サンシシ       45.4       クローブ (チョウジ)       25.6       100.         葛根 (カッコン)       36.2       サボリ       56.4         サイコ       41.0       パジル       24.6         センキュウ       30.4       唐辛子       23.7         ソウジュツ       19.9       豆素       24.6         オクリョウ       35.0       緑素       24.6         ソウジュツ       19.9       豆素       24.6         フクリョウ       35.0       緑素       24.6         シャクシュン       35.0       緑素       24.6         シャクヤク       47.8       柿の菓       23.6         シャクヤク       37.8       ホーチク       60.1         半夏 (ハンゲ)       23.0       よもぎ       34.5         当場 (トウキトン       47.5       アマチナズル       18.6         株皮 (ケイヒ)       69.8       クマヤサ       24.6         大 カラン       20.2       10.0       10.0         サイン <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><del></del>  </td></td<>						<del></del>
黄稿(オウセイ)	705	81.1	100	714	10. 9	
カワウルシ	9177 ## (+++)	82.3	700	タフコン	29.0	
近命草(エンメリウ)	黄精(オワセイ)				99 5	
サンシシ       45.4       クローブ (チョウジ) 25.6 100.         楊庵皮 (ヨウバイヒ) 100. 100. わさび 56.4       56.4         葛根 (カァコン) 36.2       サポリ 56.4         サイコ 41.0       パジル 24.6         センキュウ 30.4       唐辛子 29.7         フクリョウ 30.0       日本子 23.1         ガクリョウ 35.0       緑本 24.9         サ草 (カンゾウ) 47.8       柿の葉 23.6         シャクヤク 85.3       78.5         ヨクイニン 30.0       オーラ 23.6         マキカイニン 30.0       オーラ 23.0         当場 (トウキン 47.5       アマチャズル 18.6         半夏 (ハンゲ) 23.0       よもぎ 34.5         当場 (トウキ) 47.5       アマチャズル 18.6         井壺 (ジュウヤク) 16.7       クコ 24.5         大子 ウンラウンクと) 53.7       オーラウ 33.2         大田 (オウレン) 27.5       100. シイタケ 53.7         大田 (オウンシーン 27.5       100. シイタケ 53.7         大田 (オウンシーン 20.2       エーシア・フロボリス ウンテン 33.2         大田 (オウンシーン 20.2       エーシスティン 57.4         大田 (キョウン 10.6       トリンターン 33.9         大田 (トウコン 10.6       カーラスティン 30.0         カーリン 21.5       オニワカメ 57.4         大田 ( キョウ 2)       18.9         大田 ( キョウ 2)       18.9         大田 ( キョウコン 20.2       カーラスティン カール 38.5         大田 ( キョウ 2)       18.9         大田 ( キョウ 2) <td></td> <td></td> <td>60 1</td> <td></td> <td></td> <td>6.0</td>			60 1			6.0
楊梅皮(ヨウバイヒ) 100. 100. わさび 56.4			02.3	クローブ(チュウジ)	25 G	
葛根 (カッコン)       36.2       サポリ       56.4         サイコ       41.0       パジル       24.6         センキュウ       30.4       唐子子       29.7         ソウジュツ       19.9       豆菜       24.6         渡荷葉 (ハカョウ)       85.2       紅茶       23.1       100.         ブクリョウ       35.0       緑菜       24.9       24.9         甘草 (カンゾウ)       47.8       柿の葉       23.6       23.6         シャクヤク       85.3       78.5       コーヒー       75.5       5         ヨクイニン       30.0       すぎな       53.5       53.7       72.5	サノンン		100		56 1	100-
サイコ       41.0       パジル       24.6         センキュウ       30.4       唐辛子       29.7         沙ウジュツ       19.9       豆産       24.6         港荷栗 (ハッカョウ)       85.2       紅茶       23.1       100.         ブクリョウ       35.0       緑茶       24.9       100.       23.6       24.9       100.       23.6       24.9       24.5	物性及(コソハイヒ)		100.		56 4	
センキュウ       30.4       唐辛子       29.7         ソウジュツ       19.9       豆茶       24.6         寝荷葉 (ハッカョウ)       85.2       紅茶       23.1       100.         オ草 (カンゾウ)       47.8       柿の葉       23.6       24.9         サウイクク       85.3       78.5       コーヒー       75.5       53.5         ヨクイニン       30.0       すぎな       53.5       53.5         辛夷 (シンイ)       37.8       ハチク       60.1       1         半夏 (ハンゲ)       23.0       よもぎ       34.5       34.5         当場 (トウキ)       47.5       アマササ       24.6       18.6       47.5       18.6       47.5       47.5       18.6       47.5<						
19.9   豆菜   24.6   23.1   100.   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.6   24.9   24.9   24.6   24.9						<del></del> [
では、				告 苯		<del></del>
ブクリョウ       35.0       緑茶       24.9         甘草 (カンゾウ)       47.8       枯の棄       23.6         シャクヤク       85.3       78.5       コーヒー       75.5         ヨクイニン       30.0       すぎな       53.5         辛夷 (シンイ)       37.8       ハチク       60.1         半夏 (ハンゲ)       23.0       よもぎ       34.5         当帰 (トウキ)       47.5       アマチャオル       18.6         桂皮 (ケイヒ)       69.8       クマササ       24.6         土薬 (ジュウヤク)       16.7       クコ       24.5         桑白皮 (ソウハクヒ)       ヤブソテケ       33.2       カイチョウ         黄白皮 (ソウハクヒ)       ヤブノテケ       33.2       カイチョウ       13.9         ゲンチアナ       23.0       プロポリス       13.9       プロポリス         ビャクシ       20.2       ひじき       13.9       カイチョウ         五倍子 (ゴバイシ)       100.       100.       わかめ       ロンボリス         モンブリ       24.6       いぎす       アンノンタ         万田 (ヤンノンョウコ       93.9       83.9       こんぶ         藤黄 (マオウ)       12.3       カーシステイン       80.1         桃仁 (トウニン)       10.6       カーシステイン       80.1         タコン       21.5       ガルタチオン <t< td=""><td>ガソンユノ 遊遊館(ハ…カコウ)</td><td>17.7 05.0</td><td></td><td><u> </u></td><td></td><td>100</td></t<>	ガソンユノ 遊遊館(ハ…カコウ)	17.7 05.0		<u> </u>		100
古草 (カンゾウ)   47.8	70月 カリーウ					_144-
シャクヤク       85.3       78.5       コーヒー 75.5         ヨクイニン       30.0       すぎな 53.5         ギ夏 (シンイ)       37.8       ハチク 60.1         半夏 (ハンゲ)       23.0       よもぎ 34.5         当帰 (トウキ)       47.5       アマチャズル 18.6         桂皮 (ケイヒ)       69.8       クマササ 24.6         十薬 (ジュウヤク)       16.7       クコ 24.5         発白皮 (ソウハクヒ)       ヤブソテツ 33.2       33.2         養連 (オウレン)       27.5       100. シイタケ 53.7         牡丹皮 (ボタンヒ)       41.2       イチョウ 70ポリス 53.7         セナクシ 20.2       ひじま 20.2       ひじま 20.2         五倍子 (ゴバイシ)       100. 100. わかめ 24.6       いぎす 70.2         原茂 (マオウ)       52.5       あらめ 50.2         藤茂 (マオウ)       52.5       あらめ 50.2         藤茂 (マオウ)       52.5       あらめ 50.2         藤茂 (アンノショウコ 93.9       83.9       こんぶ 50.2         藤茂 (アオウ)       52.5       あらめ 50.2         藤茂 (アオウ)       10.6       カイソウ 70.2         タイソウ 70.0       10.6       カイナラーン 80.1         カイソウ 70.0       10.6       カイナラール 38.5         カイカゴン 70.0       22.5       グルタチオン 38.5         東竹 (ギョクチク)       アスコルビン酸 72.5       100.8         東佐 (デントウ	ノクリョソ サウト			枯の葉		
ヨクイニン 30.0 すぎな 53.5 辛夷(シンイ) 37.8 ハチク 60.1 平夏(ハンゲ) 23.0 よもぎ 34.5 当帰(トウキ) 47.5 アマチャズル 18.6 桂皮(ケイヒ) 69.8 クマササ 24.6 十藁(ジュウヤク) 16.7 クコ 24.5 桑白皮(ソウハクヒ) ヤブソテツ 33.2 黄連(オウレン) 27.5 100. シイタケ 53.7 牡丹皮(オクレと) 41.2 イチョウ 13.9 ゲンチアナ 23.0 ブロポリス 13.9 ゲンチアナ 23.0 ブロポリス 13.9 ゲンノショウコ 93.9 83.9 こんぶ 麻黄(マオウ) 52.5 あらめ 50 黄柏(オウバク) 21.5 オニワカメ 50 黄柏(オウバク) 21.5 オニワカメ 50 香仁(キョウニン) 18.9 青のり 52.5 乾姜(カンキョウ) 12.3 桃仁(トウニン) 10.6 タイソウ 19.8 オウゴン 30.0 レーシステイン 80.1 陳皮(チンピ) 22.5 グルタチオン 57.4 ウコン 21.3 1.0 マンニトール 38.5 ブシュユ 71.6 ソルビン酸 100. 84.9 玉竹(ギョクチク) アスコルピン酸 5.4 キョウジッ アセチルアセトン 45.2 地黄(ジオウ) アスコルピン酸 5.4 キョウジッ トリエタノールアミン 85.3 カーリック 12.5 クンニン酸 92.7 100. セイジ 24.0 バルソール 1 7 8 9 39.3		1 0 1 2	78 5	コートー	75 5	<del></del>
辛夷 (シンイ)       37.8       ハチク       60.1         半夏 (ハンゲ)       23.0       よもぎ       34.5         当帰 (トゥキ)       47.5       アマチャズル       18.6         桂皮 (ケィヒ)       69.8       クマササ       24.5         土薬白皮 (ソウハクヒ)       7.0       24.5       24.5         桑白皮 (ソウハクヒ)       27.5       100. シイタケ       53.7         牡丹皮 (ボクンヒ)       41.2       イチョウ       13.9         ゲンチアナ       23.0       プロポリス       ビ・クシーン・フリーン・フロボリス         ビ・イクシーショウコ       93.9       83.9       こんぶ         五倍子 (ゴバイシ)       100.       100. わかめ       100. センブリーン・フリーン・フリーン・フリーン・フリーン・フリーン・フリーン・フリーン・フ	コクイニン	30.0	10. 9			
平夏(ハンゲ) 23.0 よもぎ 34.5 当帰(トウキ) 47.5 アマチャズル 18.6 上極度(ケイヒ) 69.8 クマササ 24.6 土薬(ジュウヤク) 16.7 クコ 24.5 三条白度(ソウハクヒ) ヤブソテツ 33.2 三巻連(オウレン) 27.5 100. シイタケ 53.7 牡丹皮(ボタンヒ) 41.2 イチョウ 13.9 ゲンチアナ 23.0 プロポリス ビャクシ 20.2 ひじき 五倍子(ゴバイシ) 100. 100. わかめ センブリ 24.6 いぎす アンノショウコ 93.9 83.9 こんぶ 麻黄(マオウ) 52.5 あらめ 黄柏(オウバク) 21.5 オニワカメ 音(トウニン) 18.9 青のり き後(カンキョウ) 12.3 桃仁(トウニン) 10.6 タイソウ 19.8 上ーシステイン 80.1 原皮(チンピ) 22.5 グルタチオン 57.4 ウコン 30.0 上ーシステイン 80.1 原皮(チンピ) 22.5 グルタチオン 38.5 デンシュユ 71.6 没食子酸 100. 84.9 下とサいアセトン 45.2 比黄(ジオウ) アスコルビン酸 5.4 キョウジッ ドリエタノールアミン 45.2 地黄(ジオウ) 12.5 クンニン酸 92.7 100. セイジ 24.0 バルソール1789 92.7 100.	辛恵 (シンイ)	37 8				
当帰 (トウキ)       47.5       アマチャズル       18.6         桂皮 (ケイヒ)       69.8       クマササ       24.6         土薬 (ジュウヤク)       16.7       クコ       24.5         桑白皮 (ソウハクヒ)       ヤブソテツ       33.2       2         黄連 (オウレン)       27.5       100. シイタケ       53.7         牡丹皮 (ボタンヒ)       41.2       イチョウ       13.9         ゲンチアナ       23.0       プロポリス         ビャクシ       20.2       ひじき         五倍子 (ゴバイシ)       100. 100. わかめ       100. セップリス         センブリ       24.6       いぎす         ゲンノショウコ       93.9       83.9       こんぶ         麻黄 (マオウ)       52.5       あらめ         黄伯 (オウパク)       21.5       オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       18.9       青のり         乾姜 (カンキョウ)       12.3         桃仁 (トウニン)       10.6         タイソウ       19.8       カーリンステイン       80.1         東皮 (チンピ)       22.5       グルタチオン       57.4         ウコン       21.3       1.0       マンニトール       38.5         エウコン       71.6       没食子酸       100.       74.5         本ョウジン       アスコルビン酸       5.4       カールアミンと       45.2	半夏 (ハンゲ)		_			
程皮 (ケイヒ)	当場 (トウキ)					
工薬(ジュウャク) 16.7 クコ 24.5 桑白皮(ソウハクヒ) ヤブソテツ 33.2 黄連(オウレン) 27.5 100. シイタケ 53.7 牡丹皮(ボクンヒ) 41.2 イチョウ 13.9 ゲンチアナ 23.0 プロポリス ビャクシ 20.2 ひじき 五倍子(ゴバイシ) 100. 100. わかめ センブリ 24.6 いぎす ゲンノショウコ 93.9 83.9 こんぶ 麻黄(マオウ) 52.5 あらめ 黄柏(オウバク) 21.5 オニワカメ 杏仁(キョウニン) 18.9 青のり 乾姜(カンキョウ) 12.3 桃仁(トウニン) 19.8 オウゴン 30.0						
桑白皮(ソウハクヒ)       ヤブソテツ       33.2         黄連(オウレン)       27.5 100.       シイタケ       53.7         牡丹皮(ボタンヒ)       41.2       イチョウ       13.9         ゲンチアナ       23.0       プロポリス       ビ・イラシ         正子クシ       20.2       ひじき         五倍子(ゴバイシ)       100.       100.       わかめ         センブリ       24.6       いぎす         ゲンノショウコ       93.9       83.9       こんぶ         麻黄(マオウ)       52.5       あらめ         黄伯(オウバク)       21.5       オニワカメ         杏仁(キョウニン)       18.9       青のり         乾姜(カンキョウ)       12.3         桃仁(トウニン)       10.6       ローシステイン       80.1         東皮(チンピ)       22.5       グルタチオン       57.4         ウコン       21.3       1.0       マンニトール       38.5         ゴシュコ       71.6       没食子酸       100.       84.9         玉竹(ギョクチク)       アスコルビン酸カリウム       10.0       74.5         恩冬(ニントウ)       アスコルビン酸カリウム       5.4         キョウジツ       アセチルアモトン       45.2         地黄(ジオウ)       アセチルアモトン       45.2         地黄(ジオウ)       アンニン酸       92.7       100.         センデンタンニン						
黄連(オウレン)     27.5 100.     シイタケ     53.7       牡丹皮(ボタンヒ)     41.2     イチョウ     13.9       ゲンチアナ     23.0     プロポリス       ビャクシ     20.2     ひじき       五倍子(ゴバイシ)     100.     わかめ       センブリ     24.6     いぎす       ゲンノショウコ     93.9     83.9     こんぶ       麻黄(マオウ)     52.5     あらめ       黄伯(オウバク)     21.5     オニワカメ       杏仁(キョウニン)     18.9     青のり       乾姜(カンキョウ)     12.3       桃仁(トウニン)     10.6       タイソウ     19.8       オウゴン     30.0     レーシステイン     80.1       東皮(チンピ)     22.5     グルタチオン     57.4       ウコン     21.3     1.0     マンニトール     38.5       ゴシュコ     71.6     没食子酸     100.     84.9       玉竹(ギョクチク)     アスコルピン酸 5.4     5.4       キョウジッ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     バルソール1 7 8 9     39.3	桑白皮 (ソウハクヒ)					
<ul> <li>牡丹皮(ボタンヒ) 41.2 イチョウ</li> <li>ガンチアナ 23.0 プロポリス</li> <li>ビャクシ 20.2 ひじき</li> <li>五倍子(ゴバイシ) 100. 100. わかめ</li> <li>センブリ 24.6 いぎす</li> <li>ゲンノショウコ 93.9 83.9 こんぶ</li> <li>麻黄(マオウ) 52.5 あらめ</li> <li>黄柏(オウバク) 21.5 オニワカメ</li> <li>杏仁(キョウニン) 18.9 青のり</li> <li>麩姜(カンキョウ) 12.3</li> <li>桃仁(トウニン) 10.6</li> <li>タイソウ 19.8 オウゴン 80.1</li> <li>陳皮(チンピ) 22.5 グルタチオン 57.4</li> <li>ウコン 21.3 1.0 マンニトール 38.5</li> <li>ゴシュユ 71.6 没食子酸 100. 84.9</li> <li>玉竹(ギョクチク) アスコルビン酸 5.4</li> <li>土ョウジッ アセチルアセトン 45.2</li> <li>地黄(ジオウ) アセチルアセトン 45.2</li> <li>地黄(ジオウ) トリエタノールアミン 85.3</li> <li>ガーリック 12.5 タンニン酸 92.7 100.</li> <li>セイジ 24.0 パルソール1789 39.3</li> </ul>		27. 5	100.		53. 7	
ゲンチアナ       23.0       プロポリス         ビャクシ       20.2       ひじき         五倍子 (ゴバイシ)       100.       100.       わかめ         センブリ       24.6       いぎす         ゲンノショウコ       93.9       83.9       こんぶ         麻黄 (マオウ)       52.5       あらめ         黄柏 (オウバク)       21.5       オニワカメ         杏仁 (キョウニン)       18.9       青のり         整姜 (カンキョウ)       12.3       人         桃仁 (トウニン)       10.6       クイソウ         オウゴン       30.0       レーシステイン       80.1         陳皮 (チンピ)       22.5       グルタチオン       57.4         ウコン       21.3       1.0       マンニトール       38.5         五ウュン       71.6       没食子酸       100.       84.9         玉竹 (ギョクチク)       アスコルビン酸       5.4         キョウジツ       アセチルアセトン       45.2         地黄 (ジオウ)       トリエタノールアミン       85.3         ガーリック       12.5       タンニン酸       92.7       100.         セイジ       24.0       パルソール1 7 8 9       39.3	牡丹皮 (ボタンヒ)	41.2		イチョウ	13.9	
E + クシ       20.2       ひじき         五倍子(ゴバイシ)       100.       100.       わかめ         センブリ       24.6       いぎす         ゲンノショウコ       93.9       83.9       こんぶ         麻黄(マオウ)       52.5       あらめ         黄柏(オウバク)       21.5       オニワカメ         杏仁(キョウニン)       18.9       青のり         乾姜(カンキョウ)       12.3         桃仁(トウニン)       10.6         タイソウ       19.8         オウゴン       30.0       Lーシステイン       80.1         陳皮(チンピ)       22.5       グルタチオン       57.4         ウコン       21.3       1.0       マンニトール       38.5         ゴシュユ       71.6       没食子酸       100.       84.9         玉竹(ギョクチク)       アスコルビン酸       5.4       4         キョウジツ       アセチルアセトン       45.2         地黄(ジオウ)       トリエタノールアミン       85.3         ガーリック       12.5       タンニン酸       92.7       100.         セイジ       24.0       パルソール1 7 8 9       39.3	ゲンチアナ			プロポリス		
五倍子(ゴバイシ)       100.       100.       わかめ         センブリ       24.6       いぎす         ゲンノショウコ       93.9       83.9       こんぶ         麻黄(マオウ)       52.5       あらめ         黄柏(オウバク)       21.5       オニワカメ         杏仁(キョウニン)       18.9       青のり         乾姜(カンキョウ)       12.3         桃仁(トウニン)       10.6         タイソウ       19.8         オウゴン       30.0       Lーシステイン       80.1         陳皮(チンピ)       22.5       グルタチオン       57.4         ウコン       21.3       1.0       マンニトール       38.5         ゴシュユ       71.6       没食子酸       100.       84.9         玉竹(ギョクチク)       アスコルピン酸カリウム       100.       74.5         忍冬(ニントウ)       アスコルピン酸       5.4         キョウジツ       アセチルアセトン       45.2         地黄(ジオウ)       トリエタノールアミン       85.3         ガーリック       12.5       タンニン酸       92.7       100.         セイジ       24.0       パルソール1 7 8 9       39.3	ビャクシ					
センブリ ゲンノショウコ     24.6     いぎす ワンノショウコ       麻黄 (マオウ)     52.5     あらめ あらめ       黄伯 (オウバク)     21.5     オニワカメ       杏仁 (キョウニン)     18.9     青のり       乾姜 (カンキョウ)     12.3       桃仁 (トウニン)     10.6       タイソウ     19.8       オウゴン     30.0     レーシステイン     80.1       陳皮 (チンピ)     22.5     グルタチオン     57.4       ウコン     21.3     1.0     マンニトール     38.5       ゴシュユ     71.6     没食子酸     100.     84.9       玉竹 (ギョクチク)     アスコルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジッ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3	五倍子(ゴバイシ)	100.	100.	わかめ		
ゲンノショウコ       93.9       83.9       こんぶ         麻黄(マオウ)       52.5       あらめ         黄伯(オウバク)       21.5       オニワカメ         杏仁(キョウニン)       18.9       青のり         乾姜(カンキョウ)       12.3       ・ 株代(トウニン)       ・ 10.6       ・ タイソウ       ・ 19.8       ・ エーシステイン       80.1         東皮(チンピ)       22.5       グルタチオン       57.4         ウコン       21.3       1.0       マンニトール       38.5         ゴシュユ       71.6       没食子酸       100.       84.9         玉竹(ギョクチク)       アスコルビン酸       5.4       *         キョウジッ       アスコルビン酸       5.4       *         キョウジッ       アセチルアセトン       45.2       *         井ョウジッ       トリエタノールアミン       85.3       *         ガーリック       12.5       タンニン酸       92.7       100.         セイジ       24.0       パルソール1789       39.3	センブリ					
歯柏(オウバク)     21.5     オニワカメ       杏仁(キョウニン)     18.9     青のり       乾姜(カンキョウ)     12.3       桃仁(トウニン)     10.6       タイソウ     19.8       オウゴン     30.0     Lーシステイン       陳皮(チンピ)     22.5     グルタチオン       ウコン     21.3     1.0     マンニトール       ゴシュユ     71.6     没食子酸     100.     84.9       玉竹(ギョクチク)     アスコルビン酸カリウム     100.     74.5       和客(ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジッ     アセチルアセトン     45.2       地黄(ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3	ゲンノショウコ	93.9	83.9			
古子						
数数 (カンキョウ)					· ·	
桃仁 (トウニン)     10.6       タイソウ     19.8       オウゴン     30.0     Lーシステイン     80.1       陳皮 (チンピ)     22.5     グルタチオン     57.4       ウコン     21.3     1.0     マンニトール     38.5       ゴシュユ     71.6     没食子酸     100.     84.9       玉竹 (ギョクチク)     アスコルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジッ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3		18.9		青のり		ļ
タイソウ     19.8       オウゴン     30.0     Lーシステイン     80.1       陳皮 (チンピ)     22.5     グルタチオン     57.4       ウコン     21.3     1.0     マンニトール     38.5       ゴシュユ     71.6     没食子酸     100.     84.9       玉竹 (ギョクチク)     アスコルビン酸カリウム     100.     74.5       湿冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3	乾姜(カンキョウ)		·		<u> </u>	
オウゴン     30.0     Lーシステイン     80.1       陳皮 (チンピ)     22.5     グルタチオン     57.4       ウコン     21.3     1.0     マンニトール     38.5       ゴシュユ     71.6     没食子酸     100.     84.9       玉竹 (ギョクチク)     ソルビン酸カリウム     100.     74.5       忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3	桃仁(トウニン)	10.6				<u> </u>
ゴシュユ     71.6     投食子酸     100.     84.9       玉竹(ギョクチク)     ソルピン酸カリウム     100.     74.5       忍冬(ニントウ)     アスコルピン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄(ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3	タイソウ	19.8			00 1	
ゴシュユ     71.6     投食子酸     100.     84.9       玉竹(ギョクチク)     ソルピン酸カリウム     100.     74.5       忍冬(ニントウ)     アスコルピン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄(ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3	オウコン	<u>30. ū</u>		<u>レーンステイン</u>		
ゴシュユ     71.6     投食子酸     100.     84.9       玉竹(ギョクチク)     ソルピン酸カリウム     100.     74.5       忍冬(ニントウ)     アスコルピン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄(ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3	陳皮 (チンピ)	22. 5	1 0			
玉竹(ギョクチク)ソルビン酸カリウム100.74.5忍冬(ニントウ)アスコルビン酸5.4キョウジツアセチルアセトン45.2地黄(ジオウ)トリエタノールアミン85.3ガーリック12.5タンニン酸92.7100.セイジ24.0パルソール178939.3		21.3				84 0
忍冬 (ニントウ)     アスコルビン酸     5.4       キョウジツ     アセチルアセトン     45.2       地黄 (ジオウ)     トリエタノールアミン     85.3       ガーリック     12.5     タンニン酸     92.7     100.       セイジ     24.0     パルソール1789     39.3		11.0				7/ 5
キョウジツアセチルアセトン45.2地黄 (ジオウ)トリエタノールアミン85.3ガーリック12.5タンニン酸92.7100.セイジ24.0パルソール178939.3	本作   (キョグナグ)					13.1
地黄 (ジオウ) トリエタノールアミン 85.3 ガーリック 12.5 タンニン酸 92.7 100. セイジ 24.0 パルソール 1 7 8 9 39.3	空令 (ニノトリ)					<del> </del>
<u>ガーリック</u> 12.5 タンニン酸 92.7 100. セイジ 24.0 パルソール 1 7 8 9 39.3	キョワンツ					<del>                                     </del>
セイジ 24.0 パルソール1789 39.3		10 5		タンニン酸	99 7	1:00
	<u> ルーリック                                    </u>	12.3		ソノーノ版	36.1	
20.0 50.5 A S L 2 7 5 01.0	ナレガノ		06 0		<del> </del>	
	A V // .	Z0. U	JU. J	7.01 2.40	<u> </u>	1 01.0

注:表中の数字はヒアルロン酸断片化抑制率(%) を示す。100.は100.0 を示す。

【表1】

29				30	
実 施 例	断片化	<b>上方法</b>	実 施 例	断片化	<b>方法</b>
~EtOH抽出物~	<b></b>		~EtOH抽出物~		
{試料の濃度 )	AsA-		(試料の濃度	AsA-	UV-A
(試科の優度 = 1 wt%)	Fe系	系	( m	Fe系	系
リュウタン	12.3		ローズマリー	32. 1	
T T 3 U	26.8		ローレル	13. 5	
ハイビスカス	43. 2	<u> </u>	セロリ	9. 0 8. 2	
アロエ	69.1		タイム	8.21	
ダイオウ	71.3 $21.3$	48.6	タラゴン	22. 4	
黄精(オウセイ)	21.3		オニオン	29. 1	
ウワウルシ	75.1		ナッツメグ	8. 2 15. 3 72. 3	
延命草(エンメイソウ)	68.4	50.9	メース	15.3	
サンシシ	24. 5 98. 2 44. 3		クローブ〔チョウジ〕	72.3	79.4
楊梅皮(ヨウバイヒ)	98.2		わさび	80.5	
葛根(カッコン)	44.3		サポリ	45. 1	
サイコ	25.4		バジル	26.5	
センキュウ	9.1		唐辛子 豆茶	12.1	
ソウジュツ	15.1			8.2	70 1
薄荷葉 (ハッカョウ)	23. 8		紅茶	69. 4	78. 1
ブクリョウ	30.6		緑茶	21.3	
甘草(カンゾウ)	21.3		柿の葉	50.3	
シャクヤク	87. 2	71. 3	コーヒー	53.6	
ヨクイニン	40.1		すぎな	71.4	
辛夷 (シンイ)	30.0		ハチク	72.9	
半夏(ハンゲ)	6.4		よりま	26.8	
当帰(トゥキ)	23. 4		アマチャズル	10.4	
桂皮(ケイヒ)	70, 6		クマササ	22.6	
十薬(ジュウヤク)	12. 9		クコ	28.4	
<b>桑白皮(ソウハクヒ)</b>			ヤブソテツ	10.8 71.3	
黄連 (オウレン)	73.6	93. 1	シイタケ	71.3	
牡丹皮(ボタンヒ)	31.8		イチョウ	17.6	
ゲンチアナ	12.7		プロポリス		
ビャクシ	8.9		ひじき		
五倍子(ゴバイシ)	70.4	78. 2	わかめ		
センブリ	10.1		いぎす	<b> </b>	
ゲンノショウコ	42.6	68. 1	こんぶ	<b> </b>	- 2
麻黄(マオウ)	70.1		あらめ	<del> </del>	<del> </del>
黄柏(オウバク)	72.9		オニワカメ	<del> </del>	<b></b>
杏仁 (キョウニン)	14.8		青のり	<del> </del>	
乾姜(カンキョウ)	7.8			<del> </del>	
桃仁(トウニン)	12.1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<del> </del>	
タイソウ	11.5		<del></del>	00 1	
オウゴン	29. 1 32. 4		Lーシステイン	80.1	<del> </del>
陳皮(チンピ)	32.4		グルタチオン	57.4	<del> </del>
ウコン	6.3	7.9	マンニトール	38.5	04.70
ゴシュユ	75. 1	L	没食子酸	100	84.9
玉竹(ギョクチク)	L	ļ	ソルビン酸カリウム	100.	74.5
忍冬(ニントウ)	1		アスコルビン酸	1 2 4	
キョウジツ		<b></b>	アセチルアセトン	5. 4 45. 2 85. 3	<del>                                     </del>
地黄(ジオウ)		<u> </u>	トリエタノールアミン	03.3	100.
ガーリック	10 -	<b></b>	タンニン酸	92.7	
セイジ	12. 1	00 1	パルソール1789	<del> </del>	39.3
オレガノ	45. 1	90.4	ASL-24S		61.8
			<u> </u>		

注: 表中の数字はヒアルロン酸断片化抑制率(%) を示す。100.は100.0 を示す。

【表4】

実 施 例 抽 出 溶 剤 実 施 例 抽		
実施例   抽出溶剤   実施例   抽	出溶	剤
(試料濃度) 水 50% EtOH (試料濃度) 水 EtOH ( は料濃度 ) 水	50% EtOH	EtOH
	3 41.6 0 36.1 7 11.5	21.4
/ L - UE. 2 UM. L	2 43.2 7 55.8	11.6 41.5
黄精 (オウセイ) 46.6 40.2 10.3 オニオン 34.	7 19.6	86.1
延命草(エンメイソウ) 87.3 72.5 19.4 メース 44.	1 20.1	16.5 94.9
楊梅皮(ヨウパイト) 99.2 83.2 65.3 わさび 35.	6 12.5 9 87.1	39.1
サイコ 30.5 22.7 バジル 78. センキュウ 29.7 30.4 32.3 唐辛子 34.	0 35.1 7 40.9	12.3 15.9
ソウジュツ 24.6 18.6 19.7 豆茶 67. 薄荷葉 (ハッカヨウ) 88.1 72.3 26.9 紅茶 89.	$ \begin{array}{c cccc} 8 & 63.1 \\ 0 & 95.1 \end{array} $	82.3
ブクリョウ     47.5     50.1     18.4     緑茶     93.       甘草 (カンゾウ)     40.7     35.2     33.1     柿の葉     66.	2   62.4 9   63.6	50.9 42.1
ヨクイニン 16.9 8.2 すぎな 50.	9 90.4 0 62.3	11.7
半夏 (ハンゲ) 29.7 10.0 よもぎ 93.	8   58.1 3   89.1	19.9 7.5
性皮 (ケイヒ) 73.7 61.6 37.4 クマササ 33.	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	10.5
十薬 (シュウヤク)     59.3     52.4     18.1     クコ     28.       桑白皮 (ソウハクヒ)     ヤブソテツ     61.       黄連 (オウレン)     50.8     36.2     18.5     シイタケ     26.	0 50.2 3 11.6	24.1
<u> 牡丹皮 (ホタンヒ) 72.9 65.1 40.2 イチョウ 22.</u> ゲンチアナ 20.3 3.6 プロポリス	7 10.1	
<u>ビャクシ 18.6 15.2 ひじき 35.</u> 五倍子 (ゴバイシ) 94.9 90.6 72.1 わかめ 13.	2	
<u>センブリ 42.4 38.1 いきす 40.</u> ゲンノショウコ 85.6 60.2 38.6 こんぶ 45.	9	
奥1日(4)////   リリ・リー・リー・リー・リー・リー・リー・リー・リー・リー・リー・リー・リー・リ	1	
乾姜 (カンキョウ) 34.7 30.6 20.2	2	
桃仁 (トウニン) 7.6 タイソウ 33.1 21.6 オウゴン 75.4 68.9 3.6 Lーシステイン	23	
陳皮 (チンピ) 42,4 19,1 19,8 グルタチオン		
<u>ゴシュユ</u> 没食子酸 玉竹 (キョクチク) 6.5 7.5 ソルビン酸カリウム	13	1.1
<u> 忍冬 (ニントウ) 62.9 52.3 アスコルビン酸 キョウジツ 33.5 20.1 2.7 アセチルアセトン</u>		
地黄 $(\vec{y}$ $\vec{z}$ $\vec$	43	5. 1 3. 2
セイジ     94.1     60.3     11.7     パルソール1789       オレガノ     94.1     86.3     19.6     ASL-24S	40	). 5

注:表中の数字は、活性酸素消去率 (%) を示す。

## フロントページの続き

(51) Int.CI. <sup>5</sup>		識別記号	庁内整理番号	FΙ	技術表示箇所
A 6 1 K	31/13		8413-4C		
	31/19	ADA	8413-4C	•	•
	31/195		8413-4C		
	35/78	. B	7167-4C		

## (72)発明者 芝 篤志

大阪府大阪市福島区海老江1丁目11番17号 株式会社ナリス化粧品内 【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載 【部門区分】第3部門第2区分

【発行日】平成11年(1999)10月26日

【公開番号】特開平6-24937

【公開日】平成6年(1994)2月1日

【年通号数】公開特許公報6-250

【出願番号】特願平4-196230

【国際特許分類第6版】

A61K 7/00

A23L 3/3472

A61K 31/085

31/12

31/13

31/19

ADA

31/195

35/78

[FI]

A61K 7/00

K

A23L 3/3472

A61K 31/085

31/12

31/13

31/19 ADA

31/195

35/78

### 【手続補正書】

【提出日】平成10年12月2日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

### 【曹類名】 明細曹

【発明の名称】 ムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素消去剤、抗酸化剤および化粧料

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リュウタン、キキョウ、ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄精、ウワウルシ、延命草、サンシシ、楊梅皮、葛根、サイコ、センキュウ、薄荷葉、ブクリョウ、甘草、シャクヤク、ヨクイニン、辛夷、半夏、当帰、桂皮、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、ビャクシ、五倍子、センブリ、ゲンノショウコ、麻黄、黄柏、オウゴン、陳皮、ウコン、ゴシュユ、セイジ、オレガノ、ローズマリー、ローレル、タラゴン、オニオン、ナッツメグ、クローブ、わさび、サボリ、バジル、唐辛子、豆茶、紅茶、緑茶、柿の葉、コーヒー、すぎな、ハチク、

よもぎ、クマササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、からなる各植物より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物群、およびLーシステイン、グルタチオン、マンニトール、没食子酸、ソルビン酸カリウム、アセチルアセトン、トリエタノールアミン、タンニン酸、4ーtーブチルー4・一メトキシージベンゾメタン、2ーヒドロキシー4ーメチルベンゾフェノンー5ー硫酸塩からなる化合物群のいずれか一方の群若しくは両方の群より選択された1種または2種以上を有効成分として含有することを特徴とするムコ多糖類断片化抑制剤。

【請求項2】 ハイビスカス, アロエ, ダイオウ, 黄精, ウワウルシ, 延命草, サンシシ, 楊梅皮, 葛根, サイコ, センキュウ, ソウジュツ, 薄荷葉, ブクリョウ, 甘草, シャクヤク, 辛夷, 半夏, 当帰, 桂皮, 十薬, 黄連, 牡丹皮, ゲンチアナ, 五倍子, センブリ, ゲンノショウコ, 麻黄, 黄柏, 杏仁, 乾姜, タイソウ, オウゴン, 陳皮, ウコン, 忍冬, キョウジツ, 地黄, ガーリック, セイジ, オレガノ, ローズマリー, ローレル, セロリ, タイム, タラゴン, オニオン, ナッツメグ, メー

ス,クローブ,わさび,サボリ,バジル,唐辛子,豆茶,紅茶,緑茶,柿の葉,コーヒー,すぎな,ハチク,よもぎ,クマササ,クコ,ヤブソテツ,シイタケ,イチョウ,ひじき,いぎす,こんぶ,あらめ,オニワカメ,からなる各植物より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物群、およびタンニン酸,2ーヒドロキシー4ーメチルベンゾフェノンー5一硫酸塩からなる化合物群のいずれか一方の群若しくは両方の群より選択された1種または2種以上を有効成分として含有することを特徴とする活性酸素消去剤。

【請求項3】 ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄 精, ウワウルシ, 延命草, 楊梅皮, 葛根, センキュウ, ソウジュツ、薄荷葉、甘草、シャクヤク、ヨクイニン、 辛夷、桂皮、十薬、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍 子、センブリ、ゲンノショウコ、黄柏、乾姜、オウゴ ン、猪苓、ガーリック、セイジ、オレガノ、ローズマリ ー、ローレル、セロリ、タイム、タラゴン、ナッツメ グ, メース, クローブ, わさび, サボリ, バジル, 唐辛 子, 豆茶, 紅茶, 緑茶, 柿の葉, コーヒー, すぎな, ハ チク, よもぎ, アマチャズル, クマササ, クコ, ヤブソ テツ, シイタケ, ひじき, わかめ, いぎす, こんぶ, あ らめ、オニワカメ、青のり、からなる各植物より水若し くは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により 抽出された各種植物抽出物群から選択された1種または 2種以上を有効成分として含有することを特徴とする抗 酸化剤。

【請求項4】 請求項1に記載のムコ多糖類断片化抑制 剤、請求項2に記載の活性酸素消去剤および請求項3に 記載の抗酸化剤からなる群より選択された1種または2 種以上を有効成分として含有することを特徴とする化粧 料。

### 【発明の詳細な説明】

### [0001]

【産業上の利用分野】この発明は、ムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素消去剤、抗酸化剤およびこれらを有効成分として含有する化粧料に関するものである。特に、この発明にかかる化粧料は皮膚等の老化防止化粧料の提供を主たる目的とするものであるが、さらにはこの発明の利用分野は前記化粧料の技術分野のみに止まるものではなく、医薬および食品等々の各種技術分野にも広く応用できるものである。

### [0002]

【従来の技術】人は酸素をエネルギーとして利用している。酸素をエネルギーとして利用している限り、一部の酸素は過酸化水素(H2O2),スーパーオキサイド(O2-),ヒドロキシラジカル(OH-)等の活性酸素となり、この活性酸素は種々の老化・疾病の原因になることが提唱されている。 そして、活性酸素の弊害を除去するためにはスーパーオキサイドジムターゼ(SO

D) 等の酵素により直接的に活性酸素を消去することができる。

【0003】ところで、人の皮膚は生体の最外層にあるので、内因性の活性酸素や紫外線によって生ずる外因性の活性酸素による酸化ストレスに絶えずさらされている。皮膚の真皮内の主要成分であるヒアルロン酸で代表されるムコ多糖類は、皮膚のハリを保つためには重要な役割を果たしている。ムコ多糖類は、活性酸素および紫外線によって断片化されて皮膚の老化に結びつくと言われている。したがって、皮膚の真皮内に存在するムコ多糖類の断片化を抑制することは、皮膚の老化にとって重要である。

【0004】さらにまた、皮膚上に分泌される皮脂は皮膚の外因性のストレスから防護するのに役立っているが、この皮脂は紫外線などにより酸化され過酸化脂質となり、この過酸化脂質は皮膚に対する刺激となるうえに、細胞を攻撃して障害を与えたり、その他の種々の悪影響の原因となって老化に関与するといわれている。したがって、過酸化脂質の生成を抑制することは、肌(皮膚)の状態の悪化防止のみならず、生体自体の老化防止に有効であると考えられている。

### $[0\ 0.0\ 5]$

【発明が解決しようとする課題】この発明は、各種植物の抽出物群の中から、 皮膚の老化抑制作用を有するものを検索するために、皮膚の主要構成成分であるムコ多糖類の断片化抑制作用を有するものを検索すること、各種老化等の悪影響の原因となる活性酸素(直接的)消去作用を有するものを検索すること、 活性酸素の存在により間接的に生ずる物質(たとえば過酸化脂質など)により老化等の悪影響の原因となるのを防止するものを検索することをそれぞれ目的として研究した結果、前記

よりムコ多糖類断片化抑制作用・効果を有するもの、 前記 より活性酸素消去作用を有するもの、前記 より 抗酸化効果を有するものをそれぞれ新たに見出したこと に基づいて完成された。

【0006】そこで、この発明は、天然物(植物)からの抽出物群より得られた副作用が無く、安定で、しかも安全なムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素消去剤、抗酸化剤およびこれらを利用した化粧料(老化防止化粧料)を提供することを目的とするとともに、この発明にかかるムコ多糖類断片化抑制剤、活性酸素消去剤および抗酸化剤の各有効成分は、化粧料の技術分野のみならず医薬の技術分野並びに食品の技術分野にも広くその利用の途を拓くものである。

### [0007]

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため に、この発明は、

リュウタン, キキョウ, ハイビスカス, アロエ, ダイオウ, 黄精, ウワウルシ, 延命草, サンシシ, 楊梅皮, 葛根, サイコ, センキュウ, 薄荷葉, ブクリョウ,

甘草、シャクヤク、ヨクイニン、辛夷、半夏、当帰、桂 皮, 黄連, 牡丹皮, ゲンチアナ, バャクシ, 五倍子, セ ンブリ、ゲンノショウコ、麻黄、黄柏、オウゴン、陳 皮, ウコン, ゴシュユ, セイジ, オレガノ, ローズマリ 一, ローレル, タラゴン, オニオン, ナッツメグ, クロ ーブ,わさび,サボリ,バジル,唐辛子,豆茶,紅茶, 緑茶、柿の葉、コーヒー、すぎな、ハチク、よもぎ、ク マササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、からなる各植物 より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール水 溶液により抽出された各種植物抽出物群、およびレーシ ステイン、グルタチオン、マンニトール、没食子酸、ソ ルビン酸カリウム、アセチルアセトン、トリエタノール アミン, タンニン酸, 4-t-ブチルー4'ーメトキシ ージベンゾメタン, 2ーヒドロキシー4ーメチルベンゾ フェノンー5-硫酸塩からなる化合物群のいずれか一方 の群若しくは両方の群より選択された1種または2種以 上を有効成分として含有することを特徴とするムコ多糖 類断片化抑制剤を構成する。

ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄 [0008] 精, ウワウルシ, 延命草, サンシシ, 楊梅皮, 葛根, サ イコ、センキュウ、ソウジュツ、薄荷葉、ブクリョウ、 甘草、シャクヤク、辛夷、半夏、当帰、桂皮、十薬、黄 連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍子、センブリ、ゲンノシ ョウコ、麻黄、黄柏、杏仁、乾姜、タイソウ、オウゴ ン、陳皮、ウコン、忍冬、キョウジツ、地黄、ガーリッ ク、セイジ、オレガノ、ローズマリー、ローレル、セロ リ、タイム、タラゴン、オニオン、ナッツメグ、メー ス、クローブ、わさび、サボリ、バジル、唐辛子、豆 茶、紅茶、緑茶、柿の葉、コーヒー、すぎな、ハチク、 よもぎ、クマササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、イチ ョウ、ひじき、いぎす、こんぶ、あらめ、オニワカメ、 からなる各植物より水若しくは低級アルコールまたは低 級アルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物 群、およびタンニン酸、2-ヒドロキシ-4-メチルベ ンゾフェノン-5-硫酸塩からなる化合物群のいずれか 一方の群若しくは両方の群より選択された1種または2 種以上を有効成分として含有することを特徴とする活性 酸素消去剤を構成する。

【0009】 ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄精、ウワウルシ、延命草、楊梅皮、葛根、センキュウ、ソウジュツ、薄荷葉、甘草、シャクヤク、ヨクイニン、辛夷、桂皮、十薬、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍子、センブリ、ゲンノショウコ、黄柏、乾姜、オウゴン、猪苓、ガーリック、セイジ、オレガノ、ローズマリー、ローレル、セロリ、タイム、タラゴン、ナッツメケ、メース、クローブ、わさび、サボリ、バジル、唐辛子、豆茶、紅茶、緑茶、柿の葉、コーヒー、すぎな、ハチク、よもぎ、アマチャズル、クマササ、クコ、ヤブソテツ、シイタケ、ひじき、わかめ、いぎす、こんぶ、あらめ、オニワカメ、青のり、からなる各植物より水若し

くは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により 抽出された各種植物抽出物群から選択された1種または 2種以上を有効成分として含有することを特徴とする抗 酸化剤を構成する。

【0010】 前記 に記載のムコ多糖類断片化抑制 剤、前記 に記載の活性酸素消去剤および前記 に記載 の抗酸化剤からなる群より選択された1種または2種以上を有効成分として含有することを特徴とする化粧料を構成する。ことによりそれぞれの発明を構成することとした。つぎに、各発明 ~ について詳細に説明する。

【0011】この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制剤」,「活性酸素消去剤」,「抗酸化剤」および「化粧料」は、植物の各種抽出物および各種化合物のいずれか一方または両方のうちから選択された1種または2種以上を有効成分として含有している。この植物の各種抽出物は、各種植物から水,低級アルコールまたは低級アルコール水溶液で抽出された抽出物をいう。この明細書においていう「低級アルコール」とは、メタノール,エタノール,プロバノールであり、水に任意の割合で混合し得るアルコール類をいう。

【0012】この明細書の実施例において使用した供試植物は、各植物の乾燥・粉末物をそれぞれ使用した。また、この明細書の実施例においていう植物の低級アルコールによる抽出液は、ソックスレー抽出器を用いて抽出液を得た。水または低級アルコール水溶液による抽出液は、所定量の供試料を所定量の水または低級アルコール水溶液で所定の条件の下に浸出抽出して各抽出液を得た。そして、植物の各種抽出物は、低級アルコール抽出液についてはそれぞれ有機溶剤を留去して、また水抽出液についてはそのまま凍結乾燥して、さらには低級アルコール抽出液についてはその抽出液の低級アルコール分を減圧濃縮した後凍結乾燥をして、それぞれの植物抽出物を得た。

【0013】最初に、この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制剤」について説明する。この発明においていう「ムコ多糖類」とは、中性ムコ多糖類および酸性ムコ多糖類のすべてのムコ多糖類を含む概念をいい、特にヒトに関するムコ多糖類すなわちヒアルロン酸、コンドロイチン、コンドロイチン4ー硫酸、コンドロイチン6一硫酸、デルマタン硫酸、ヘパラン硫酸、ペパリンおよびケラタン硫酸 I およびケラタン硫酸 I 1 等々を含まれるのはいうまでもない。

【0014】この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制剤」は、次の様な観点より産業上の利用性がある。つまり、ヒトの皮膚の真皮内の主要構成成分であるムコ多糖類(ヒアルロン酸等々)は、皮膚のハリの維持のために重要な成分とされている。このムコ多糖類は、紫外線や生体内で生ずる活性酸素により断片化され低分子化されることによって本来の機能を失うと考えられる。そこで、このムコ多糖類(ヒアルロン酸など)の断片化を防

止することは、ヒトの皮膚(肌)のシワの予防および皮膚の老化防止に有効であると考えられる。さらにまた、この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制剤」は、医薬の産業分野および食品の産業分野に利用の途を拓くことになる。

【0015】この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制 剤 | における各種有効成分(植物の各種抽出物および各 種化合物のいずれか一方または両方のうちから選択され た1種または2種以上)の配合量(含有量)は、前記有 効成分の種類およびその組合せ並びにその使用目的、実 施熊様、使用形態・使用回数等々に応じて変動させるこ とができるので、特に限定されない。原則的には、有効 量存在すればよいことになるが、一般的にはムコ多糖類 断片化抑制剤の組成物に対して0.0001~100重 量%、好ましくは1~10重量%が利用できる。さらに また、この発明にかかる有効成分(植物の各種抽出物お よび各種化合物)は1種類でも作用効果を発揮すること ができるが、2種類以上の有効成分を適宜組み合わせて 利用することにより、優れた相乗効果を奏することがで きる。もとより、この発明にかかる有効成分(植物の各 種抽出物および各種化合物のいずれか一方または両方の うちから選択された1種または2種以上)は、公知の 「ムコ多糖類断片化抑制剤と併用するにより優れた相乗 効果を奏することもできる。

【0016】この発明にかかる各種植物抽出物および各種化合物についてのムコ多糖類断片化抑制作用の測定は、公知の方法によりおこなった。すなわち、 活性酸素 (アスコルビン酸ー鉄系) による断片化反応およびアルブミンとムコ多糖類との複合体形成反応を組合せることにより、 紫外線 (UV-A) によるムコ多糖類の断片化反応およびアルブミンとムコ多糖類との複合体形成反応を組合せることにより、それぞれ測定してそれぞれの有効成分の有無の検索をおこなった。表1は各植物の水抽出物の測定結果を、表2は低級アルコール水溶液 (50%エタノール水溶液)抽出物の測定結果を、表3は低級アルコール (99.9%エタノール)抽出物の測定結果をそれぞれ示している。

【0017】発明者等は、前記表1,表2,表3における断片化抑制率が20%以上を示す植物抽出物または化合物に対して、この発明にかかる「ムコ多糖類断片化抑制剤」として利用できる植物抽出物および化合物であると判定した。すなわち、植物の抽出物群としては、リカタン、キキョウ、ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄精、ウワウルシ、延命草、サンシシ、楊梅皮、南東、ザイコ、センキュウ、薄荷葉、ブクリョウ、甘草、東・サイコ、センキュウ、辛夷、半夏、当帰、桂皮、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、ビャクシ、五倍子、センブリ、ゲンノショウコ、麻黄、黄柏、オウゴン、陳皮、ウコン、ル、タラゴン、オニオン、ナッツメグ、クローブ、わさ

び、サボリ、バジル、唐辛子、豆茶、紅茶、緑茶、柿の 葉,コーヒー,すぎな,ハチク,よもぎ,クマササ,ク コ、ヤブソテツ、シイタケ、からなる各植物より水若し くは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により 抽出された各種植物の各種抽出物からなる植物抽出物群 の中より選択された1種または2種以上が利用できるこ とが新たに判明した。一方、化合物としては、Lーシス テイン、グルタチオン、マンニトール、没食子酸、ソル ビン酸カリウム, アセチルアセトン, トリエタノールア ミン, タンニン酸, 4-t-ブチルー4'ーメトキシー ジベンゾメタン、2-ヒドロキシー4-メチルベンゾフ ェノン-5-硫酸塩からなる化合物群より選択された1 種または2種以上の化合物がいずれも利用できることが、 新たに判明した。したがって、この発明にかかるムコ多 糖類断片化抑制剤は、前記植物各種抽出物群および前記 化合物群からなる群のいずれか一方の群若しくは両方の 群より選択された1種または2種以上を有効成分として 含有することをその特徴とするムコ多糖類断片化抑制剤 である。

【0018】つぎに、この発明にかかる「活性酸素消去 剤」について説明する。この発明にかかる「活性酸素消 去剤」は、次の様な観点より産業上の利用性がある。つ まり、生体内で生成される活性酸素は老化や疾病の原因 になることが知られている。生体内では、スーパーオキ サイドムターゼ (SOD) 等のような酵素により消去で きる。しかし、老化とともにこのような活性酸素の消去 能が衰退し、老化や疾病を加速すると考えられている。 また、前記スーパーオキサイドムターゼ(SOD)は高 分子の蛋白質であり、その活性の失活も早く実用的では ない。それに対して、この発明にかかる活性酸素消去剤 は各植物の各種抽出物に存在するものであり、中には極 めて優れた活性酸素消去能を有し、しかも安定な特性を 有するものである。特に、生薬は複合物であり、多種類 の活性酸素にバランスよく作用し、しかも熱等に対する 安定性に優れているという特筆すべき特性がある。さら にまた、この発明にかかる「活性酸素消去剤」は、医薬 の産業分野および食品の産業分野に利用の途を拓くこと になる。

【0019】この発明にかかる「活性酸素消去剤」における各種有効成分(植物の各種抽出物および各種化合物のいずれか一方または両方のうちから選択された1種または2種以上)の配合量(含有量)は、前記有効成分の種類およびその組合せ並びにその使用目的,実施態様,使用形態・使用回数等々に応じて変動させることができるので、特に限定されない。原則的には、有効量存在すればよいことになるが、一般的には活性酸素消去剤の組成物に対して0.0001~100重量%、好ましくは1~10重量%が利用できる。さらにまた、この発明にかかる有効成分(植物の各種抽出物および各種化合物)は1種類でも作用効果を発揮することができるが、2種

類以上の有効成分を適宜組み合わせて利用することより、優れた相乗効果を奏することができる。もとより、この発明にかかる有効成分(植物の各種抽出物および各種化合物のいずれか一方または両方のうちから選択された1種または2種以上)は、公知の活性酸素消去剤と併用することにより優れた相乗効果を奏することもできる。

【0020】この発明にかかる各種植物抽出物および各種化合物についての活性酸素消去作用の測定は、公知の方法によりおこなった。すなわち、キサンチンとニトロブルーテトラゾリウムを含む燐酸緩衝液とキサンチンオキシダーゼを所定の条件で反応させドデシル硫酸ナトリウムで反応を停止させた後、560nmにおける吸光度を測定してそれぞれの有効成分の有無の検索をおこなった。なお、具体的な測定方法および活性酸素抑制率の算出方法は実施例の項において詳述する。

【0021】表4は、この発明にかかる植物の各種抽出 物および化合物について活性酵素消去率(%)を測定し た結果である。発明者等は、表4においてその活性酸素 消去率が20%以上を示すものに対してこの発明にかか る「活性酸素消去剤」として利用できると判定した。す なわち、各種植物抽出物としては、ハイビスカス、アロ エ、ダイオウ、黄精、ウワウルシ、延命草、サンシシ、 楊梅皮、葛根、サイコ、センキュウ、ソウジュツ、薄荷 葉、ブクリョウ、甘草、シャクヤク、辛夷、半夏、当 帰、桂皮、十薬、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍子, センブリ, ゲンノショウコ, 麻黄, 黄柏, 杏仁, 乾姜, タイソウ、オウゴン、陳皮、ウコン、忍冬、キョウジ ツ、地黄、ガーリック、セイジ、オレガノ、ローズマリ ー、ローレル、セロリ、タイム、タラゴン、オニオン、 ナッツメグ, メース, クローブ, わさび, サボリ, バジ ル、唐辛子、豆茶、紅茶、緑茶、柿の葉、コーヒー、す ぎな、ハチク、よもぎ、クマササ、クコ、ヤブソテツ、 シイタケ、イチョウ、ひじき、いぎす、こんぶ、あら め、オニワカメ、からなる各植物より水若しくは低級ア ルコールまたは低級アルコール水溶液により抽出された 各植物の各種抽出物からなる各種植物抽出物群より選択 された1種または2種以上の植物抽出物が利用できるこ とが新たに判明した。一方、化合物としては、タンニン 酸, 2-ヒドロキシー4-メチルベンゾフェノン-5-硫酸塩からなる化合物のうち、いずれか一方または両方 が利用できることが新たに判明した。したがって、この 発明にかかる「活性酸素消去剤」は、活性酸素消去剤と して利用できる前記植物抽出物群および前記化合物群の いずれか一方の群若しくは両方の群より選択された1種 または2種以上を有効成分として含有することを特徴と する活性酸素消去剤である。

【0022】さらにまた、この発明にかかる「抗酸化剤」について説明する。この発明にかかる「抗酸化剤」は、次の様な観点より産業上の利用価値があると考えら

れる。つまり、ヒトの皮膚の上にはその皮膚(肌)を保護するために、皮脂が分泌されている。この皮脂は紫外線などにより酸化され過酸化脂質となり、この過酸化脂質は皮膚に対して刺激となる。また、この過酸化脂質は、細胞の膜を攻撃し障害を与えたりその他の種々の悪影響を与え、これらの障害がさらにヒトの皮膚の老化に関与すると言われている。そこで、この前記過酸化脂質の生成を抑制することは皮膚(肌)の状態の悪化を防止するのみならず生体の老化の予防に対しても有効であると考えられている。さらにまた、この発明にかかる「抗酸化剤」は、医薬の産業分野および食品の産業分野に利用の途を拓くことになる。

【0023】この発明にかかる「抗酸化剤」における各種有効成分(植物の各種抽出物)の配合量(含有量)は、前記有効成分の種類およびその組合せ並びにその使用目的、実施態様、使用形態・使用回数等々に応じて変動させることができるので、特に限定されない。原則的には、有効量存在すればよいことになるが、一般的には抗酸化剤の組成物に対して0.001~100重量%、好ましくは1~10重量%が利用できる。さらいた、この発明にかかる有効成分(植物の各種抽出物)は、全種類以上の有効成分(植物の各種抽出物)を適宜組み合かで利用することより、優れた相乗効果を奏することができる。もとより、この発明にかかる有効成分(植物の各種抽出物)は、公知の「抗酸化剤」と併用することにより優れた相乗効果を奏することもできる。

【0024】この発明にかかる各種植物抽出物および供試各種化合物についての抗酸化作用の測定は、公知の方法(リノール酸の自動酸化を利用したロダン鉄法)によりおこなった。そして、各植物の各種抽出物および各種化合物について、それぞれの有効成分の有無の検索をおこなった。なお、具体的な測定方法および抗酸化活性率の算出方法は実施例の項において詳述する。

【0025】表5は、この発明にかかる植物の各種抽出 物および化合物について抗酸化率(%)を測定した結果 である。発明者等は、表5においてその抗酸化率が20 %以上を示すものに対してこの発明にかかる「抗酸化 剤」として利用できると判定した。すなわち、各種植物 抽出物としては、ハイビスカス、アロエ、ダイオウ、黄 精, ウワウルシ, 延命草, 楊梅皮, 葛根, センキュウ, ソウジュツ, 薄荷葉, 甘草, シャクヤク, ヨクイニン, 辛夷、桂皮、十薬、黄連、牡丹皮、ゲンチアナ、五倍 子,センブリ,ゲンノショウコ,黄柏,乾姜,オウゴ ン,猪苓,ガーリック,セイジ,オレガノ,ローズマリ ー、ローレル、セロリ、タイム、タラゴン、ナッツメ グ、メース、クローブ、わさび、サボリ、バジル、唐辛 子, 豆茶, 紅茶, 緑茶, 柿の葉, コーヒー, すぎな, ハ チク, よもぎ, アマチャズル, クマササ, クコ, ヤブソ テツ, シイタケ, ひじき, わかめ, いぎす, こんぶ, あ らめ、オニワカメ、青のり、からなる各植物より水若しくは低級アルコールまたは低級アルコール水溶液により抽出された各種植物抽出物群から選択された1種または2種以上を有効成分として利用することができることが新たに判明した。したがって、この発明にかかる抗酸化剤は、前記各種植物抽出物群より選択された1種または2種以上を有効成分として含有することを特徴とする抗酸化剤である。

【0026】この発明にかかる「抗酸化剤」は、化粧料に限らず各種医薬品・各種薬剤,化学品・肥料等々各種関連技術分野において適用できる。加えて、この発明にかかる有効成分は、いずれも皮膚に対する毒性および刺激性が少なく、熱,光に対する安定性が高く,しかも各種化粧料基剤および化粧料添加物に対する安定性も高いという卓越した特性を有している。

【0027】さらにまた、この発明にかかる「化粧料」について説明する。この発明にかかる「化粧料」は、次の様な観点より産業上の利用価値があると考えられる。つまり、前述のとおり、「ムコ多糖類断片化抑制剤」,「活性酸素消去剤」および「抗酸化剤」のうち1種または2種以上を有効成分とする化粧料で構成されるから、化粧料に配合される植物の各種抽出物の種類および化合物の種類に基づいて奏しうる作用・効果をそのまま化粧料の作用・効果とすることができる。したがって、この発明にかかる化粧料は、基本的な作用・効果として皮膚(肌)の老化防止化粧料を提供できることになる。

【0028】この発明にかかる各種有効成分(植物の各種抽出物および化合物群)の各種化粧料に対する配合量(含有量)は、前記有効成分の種類およびその組合せ並びにその化粧料の種類および化粧料の目的,実施態様,化粧料の使用形態・使用回数等々に応じて変動させることができるので、特に限定されない。原則的には、有効量存在すればよいことになるが、一般的には化粧料組成物中0.0001~100重量%が利用でき、好ましくは0.01~10重量%、なかでも0.1~5.0重量%が最適である。特に、用時調製にかかる化粧品組成物として化粧料に適用される場合、この本願発明にかかるムコ多糖類断片化抑制剤,活性酸素消去剤および抗酸化剤のうちから選択されたいずれか1または2以上は100重量%を含めた高配合率で利用されることとなる。

【0029】さらにまた、この発明にかかる有効成分 (植物の各種抽出物および化合物)は植物の各種抽抽出 物および化合物からなる群より選択された1種類でも作 用効果を発揮することができるが、2種類以上の有効成 分を適宜組み合わせて利用することより、優れた相乗効 果を奏することができる。もとより、この発明にかかる 有効成分(植物の各種抽出物および各種化合物)は、公 知の「ムコ多糖類断片化抑制剤」,「活性酸素消去剤」 および「抗酸化剤」のうちから選択された1または2以 上と併用するにより優れた相乗効果を奏することもでき るのはいうまでもない。

【0030】この発明にかかる化粧料の適用範囲は、特に限定されない。つまり、この発明の有効成分が有する作用効果に応じて各作用効果を利用できるすべての化粧料に適用できる。たとえば、この発明にかかる有効成分の1種類または2種類以上を各種化粧料基剤等に配合して、クリーム、乳液、化粧水、バック剤、洗顔料などの各種基礎化粧料、ファンデーション、ほほ紅、口紅、白粉などの各種メーキャップ料、整髪料、養毛剤、シャンプー、リンスなどの各種頭髪用化粧料、石鹸、美爪料、香水、オーデコロン等々、その他の化粧料に対して広範囲に適用できる。また、前記各種化粧料の実施態様は、溶液、エマルジョン、軟膏、オイル、ワックス、ゾル、ゲル、粉末(パウダー)、スプレー(エアゾール)などの各種態様で適用できる。

【0031】この発明にかかる各植物の各種抽出物は、いずれも複合物であるので多種類の活性酸素にバランス良く作用し、また熱安定性も良く、安全性の高い化粧料を提供することができるという卓越した特性を有する。 【0032】

【作用】この発明にかかる植物の各種抽出物および化合物は、その優れた活性酸素によるムコ多糖類断片化の抑制作用および紫外線によるムコ多糖類断片化の抑制作用に基づき安全性が高く且つ安定性のある「ムコ多糖類断片化抑制剤」を提供することができ、もって皮膚(肌)の老化防止を達成できる。

【0033】また、この発明にかかる植物の各種抽出物および化合物は、その優れた活性酸素消去作用に基づき安全性が高く、且つ、安定性のある「活性酸素消去剤」を提供することができ、もって老化防止・疾病の防止を達成できる。特に、皮膚(肌)の老化防止には顕著な作用効果を果たすことができる。

【0034】また、この発明にかかる植物の各種抽出物および化合物は、その優れた抗酸化作用に基づき活性酸素により生ずる悪影響のある物質(たとえば、過酸化脂質)の生成を抑止し、安全性が高く且つ安定性のある「抗酸化剤」を提供することができ、もって皮膚(肌)の状態の悪化を防止し、かつ生体の老化の防止を達成で

### [0035]

きる。

【実施例】つぎに、実施例によりこの発明をさらに詳細に説明するが、この発明はこれらの実施例により制限されるものではない。なお、実施例中の部は、特にことわりのないかぎり重量部を示す。

【0036】(1)植物抽出物の調製。

植物抽出物の原材料として、各植物の乾燥・粉末物をそれぞれ10g使用した。第1に、「植物の水抽出物」の調製については、前記原材料10gを円筒濾紙に入れ、イオン交換水100mlに浸し、60℃で8時間加熱抽出して濾液を得た。この操作を4回繰り返し、全ての濾

液を合わせ凍結乾燥して植物の水抽出物(乾燥粉末)を得た。次に、「植物の低級アルコール抽出物」および「植物の低級アルコール水溶液抽出物」の調製については、低級アルコールとしてエタノールを使用した。第2に、「植物の50%エタノール水溶液抽出操作において、水の代わりに50%エタノール水溶液を使用しな。そして、抽出操作中は還流条件の下で抽出をおこなった。すべての抽出液を合わせて、可能な限りエタノールを留去した後の濃縮抽出物」を得た。第3に、「植物の50%エタノール水溶液抽出物」を得た。第3に、「植物のエタノール抽出物」の調製については、ソックスレー地出器を用いて8時間抽出した後、その溶媒を留去し、抽出物を粉末にして「植物のエタノール抽出物」を得た。【0037】(2)試薬類。

ムコ多糖類の供試料としては、ヒアルロン酸ナトリウム (微生物起源) (明治製菓株式会社製)を使用した。一方、紫外線によるヒアルロン酸断片化抑制物質の陽性対象としては、4-t-ブチルー4'ーメトキシージベン ゾメタン (以下「パルソール1789」という) (GIVADAN社製), 2-ヒドロキシー4-メチルベンゾフェノン-5-硫酸塩(以下「ASL-24S」という) (湘南化学工業株式会社製)を使用した。

【0038】(3)ムコ多糖類断片化抑制作用の検索試験。

ムコ多糖類の供試料としては、ヒアルロン酸ナトリウム (市販品)を使用した。植物抽出物としては生薬,香辛料,お茶など77種類の植物から得た抽出物について検索した。また、11種類の化合物についても同様にムコ 多糖類断片化抑制作用の検索試験を行った。

【0039】(A)活性酸素(アスコルビン酸-鉄系)によるヒアルロン酸の断片化に対する抑制作用の測定方

ヒアルロン酸断片化抑制率 (%)=

【0044】 (B) 紫外線 (UV-A) によるヒアルロン酸の断片化に対する抑制作用の測定方法。

12穴マルチディッシュ(22mmø)の各ウェルに
0.04%ヒアルロン酸ナトリウムをふくむ0.3Mリン酸緩衝液(pH5.3)を1mlずつ分注し、1%の
供試料水溶液(植物の各種抽出物水溶液および化合物の
水溶性のもの)を0.1ml加えてヒアルロン酸層を形成する。一方、前記ヒアルロン酸層の上に2-エチルへ
キサン酸セトステアリルアルコールエステルを0.5ml重層して油溶性のものを溶解する。そして、紫外線灯
(デルマレイFL20SBLB/東芝医療用品株式会社製)で紫外線を37℃で7日間照射した。この照射にかかる紫外線の波長および7日間の照射総エネルギー量は、365nm(12.0KJ/cm²)および306nm(67.0J/cm²)である。

法。

0.04%ヒアルロン酸ナトリウムを含む0.3Mリン酸緩衝液(pH5.3)0.45mlに、1%の供試料水溶液(植物の各種抽出物水溶液または化合物の水溶液)0.05mlと、アスコルビン酸0.025mlならびに1mM塩化第二鉄水溶液0.025mlとを加え、37℃で24時間インキュベートした後、その反応液0.2mlを取り出し、これに0.1%アルブミンを含む0.04M酢酸ナトリウム/0.08M酢酸緩衝液(pH3.75)2.0mlを加え、よく撹拌する。5分放置後、生成したヒアルロン酸とアルブミンとの複合体の濁度を600nmにおける吸光度(Esr)として測定する。(残存ヒアルロン酸量)

【0040】本法で用いたヒアルロン酸量の測定では、植物抽出物等とアルブミンとの間でも複合体を生ずる可能性があるため、ブランクとして前記測定操作においてヒアルロン酸ナトリウムのみを除いたときの濁度すなわち吸光度(Eb)を測定して補正した。

【0041】また、供試料に用いた元のヒアルロン酸量は、前記測定操作のうちアスコルビン酸ー鉄系におけるヒアルロン酸の断片化操作を省いた場合のアルブミンとの複合体の濁度を600nmにおける吸光度(Eso)により測定した。

【0042】ヒアルロン酸の断片化抑制作用率(%)の 算出は、前記の方法でアスコルビン酸ー鉄系によりヒア ルロン酸の断片化を測定したヒアルロン酸量 [「残存ヒ アルロン酸量 (Esr)」]の供試料に用いた元のヒア ルロン酸量 [「元のヒアルロン酸量 (Eso)」]に対 する割合 (%)を [数1]により算出して求めた。

[0043]

【数1】

 $\frac{\text{Esr} - \text{Eb}}{\text{Eso} - \text{Eb}} \times 100$ 

【0045】各ウェルより水層の液を0.2ml取り出し、これに0.1%アルブミンを含む0.04Mリン酸ナトリウム/0.08M酢酸緩衝液(pH3.75)の2.0mlを加え、よく撹拌する。5分間放置後、生成したヒアルロン酸とアルブミンとの複合体の濁度を600nmにおける吸光度(Esr)として測定した。(残存ヒアルロン酸量)なお、試験はすべて無菌的に行い、ヒアルロン酸液はオートクレーブで減菌処理した。12穴マルチディッシュの蓋を取り、ビニール袋を被せ、紫外線を照射した。

【0046】本法で用いたヒアルロン酸量の測定でも、 植物抽出物等とアルブミンとの間でも複合体を生ずる可 能性があるため、ブランクとして前記方法においてヒア ルロン酸ナトリウムのみを除いたときの濁度すなわち吸 光度(Eb)を測定して補正した。 【0047】また、供試料に用いた元のヒアルロン酸量は、前記測定操作のうち前記UV-A系におけるヒアルロン酸の断片化操作を省いた場合のアルブミンとの複合体の濁度を600nmにおける吸光度(Eso)として測定した。(元のヒアルロン酸量)

【0048】紫外線系によるヒアルロン酸の断片化抑制率(%)の算出には、前記(A)のアスコルビン酸-鉄系によるヒアルロン酸の断片化抑制率の算出の場合と同様に、前記の方法で紫外線(UV-A系)によりヒアル

ヒアルロン酸断片化抑制率(%)

ロン酸の断片化を測定したヒアルロン酸量(「残存ヒアルロン酸量(Esr)」)の供試料に用いた元の供試ヒアルロン酸量(「元の供試ヒアルロン酸量(Eso)」)に対する割合(%)を〔数2〕により算出して求めた。

【0049】 【数2】

 $\frac{\text{Esr} - \text{Eb}}{\text{Eso} - \text{Eb}} \times 10^{\circ}0$ 

【0050】〔表1〕は、各植物の水抽出物および各化合物のヒアルロン酸断片化抑制作用の結果を示す。

[表2]は、各植物の50%エタノール水溶液抽出物および各化合物のヒアルロン酸断片化抑制作用の結果を示す。

[表3] は、各植物のエタノール抽出物および各化合物 のヒアルロン酸断片化抑制作用の結果を示す。

【0051】なお、〔表1〕~〔表3〕において、断片 化方法の欄で「ASA-Fe系」とは活性酸素(アスコ ルビン酸-鉄系)によるヒアルロン酸の断片化に対する 抑制作用の測定方法により測定した結果(ヒアルロン酸断片化抑制率)を示し、「UV-A系」とは紫外線(UV-A)によるヒアルロン酸の断片化に対する抑制作用の測定方法により測定した結果(ヒアルロン酸断片化抑制率)をそれぞれ示す。また、表中の数字は、すべて抑制率(%)を示す。

[0052]

【表1】

実 施 例 ~水抽出物~	断片(	と方法	実 施 例 ~水抽出物~	断片化	上方法
一 単 本	AcA-	UV-A	出き ちょう はっぱん はっぱん はっぱん はっぱん はっぱん はっぱん はっぱん はっぱん	AsA-	UV-A
(試科/D 展度 = 1 wt%	Fe系	系	(	Fe系	系
- 1 W170	resk	亦	- 1 MC/0	resk	<i>&gt;</i> 1\
11	25.0		II	31.5	
リュウタン	35. 0	<u> </u>	ローズマリー	24.6	
キキョウ	22. 3	ļi	ローレル	17.5	
ハイビスカス	40.5	ļi	セロリ		<del></del>
アロエ	81. 1	100	タイム タラゴン	18.9 29.8	
ダイオウ	82. 3	100.		24.5	
黄精 (オウセイ)	40. 3		オニオン	$\frac{24.5}{32.5}$	
ウワウルシ	100.	00.0	ナッツメグ	12.6	- 0
延命草(エンナイソウ)		62. 3			6.0
サンシシ	<b>45.</b> 4	100	クローブ〔チョウジ〕	25.6	100.
楊梅皮(ヨウバイヒ)	100.	100.	わさび	56. 4	
葛根(カッコン)	36. 2		サボリ	56. 4	
サイコ	41.0	,	バジル	24.6	
センキュウ	30. 4		<u> 唐辛子</u>	29.7	
ソウジュツ	19. 9		豆茶	24.6	100
薄荷葉(ハッカヨウ)	85. 2		紅茶	23. 1	100.
ブクリョウ	35. 0		緑茶	24.9	<u> </u>
甘草(カンソウ)	47.8		柿の葉	23.6	
シャクヤク	<u>85. 3</u>	78. 5	コーヒー	75.5	
ヨクイニン	30. 0		すぎな	53.5	<del></del> .
卒夷 (シンイ)	37. 8		ハチク	60.1	
半夏(ハンゲ)	23. 0		よもぎ	34.5	
当帰(トウキ)	47.5		アマチャズル	18.6	
桂皮(ケイヒ)	69. 8		クマササ	24.6	
十葉(ジュウヤク)	16. 7		クコ	24.5	
桑白皮(ソウハクヒ)	07.5	100	ヤブソテツ	33.2	
黄連(オウレン)	27. 5	100	シイタケ	53.7	
牡丹皮(ボタンヒ)	41. 2		イチョウ	13.9	
ゲンチアナ	23. 0		プロポリス		
ビャクシ	20. 2	100	ひじき		
五倍子(ゴバイシ)	100.	100.	わかめ		
センブリ	24.6	00 0	いぎす		
ゲンノショウコ	<u>93.</u> 9	83. 9	こんぶ	ļ	
麻黄(マオウ)	52. 5		あらめ オニワカメ		
黄柏(オウバク)	21.5	.,		-	<del></del> .
杏仁(キョウニン)	18.9		青のり	ļ	<del>,</del>
乾姜(カンキョウ)	12.3				
桃仁(トウニン)	10.6			<u> </u>	·
タイソウ	19.8			00.1	
オウゴン	30.0		<u> </u>	80.1	
陳皮(チンピ)	22.5	1 ^	グルタチオン	57.4	<u> </u>
ウコン	21.3	1.0	マンニトール	38.5	04 0
ゴシュユ	71.6	_ <u></u>	没食子酸	100.	84. 9
玉竹(ギョクチク)			ソルビン酸カリウム	100.	71.5
忍冬(ニントウ)			アスコルビン酸	5.4	
キョウジツ			アセチルアセトン	45. 2	
地黄(ジオウ)	10 -		トリエタノールアミン	85. 3	100
ガーリック	12.5		タンニン酸	92.7	100.
セイジ	$24.0_{-}$	-00-0	パルソール1789	-	39.3
オレガノ	23.6	96. 9	ASL-24S	· ·	61.8

注:表中の数字はヒアルロン酸断片化抑制率(%) を示す。100.は100.0を示す。

【0053】 【表2】

実 施 例 [50%BtOH水溶液エキス ]	断片化方法		実 施 例 [50%Et OH水溶液 エキス ]	断片化方法		
(試料の濃度 = 1 wt %)	AsA- Fe系	·UV-A 系	(試料の濃度 = 1 wt %)	AsA- Pe系	UV-A. 系	
リュウタン	6. 0		ローズマリー	30. 3		
キキョウ	25. 8		ローレル	18. 1		
ハイビスカス	45. 2		セロリ	12.5		
アロエ	62. 3		タイム	12.4		
ダイオウ	71.6	98.0	タラゴン	29. 2		
黄精(オウセイ)	29. 2	00.0	オニオン	21.3		
ウワウルシ	70.0		ナッツメグ	8. 9		
延命草(エンメイソウ)		55.0	メース	13.5	10. 2	
サンシシ	30. 2	00.0	クローブ〔チョウジ〕	65. 1	72.8	
楊梅皮(ヨウバイヒ)	100.	-	わさび	71.3		
葛根(カッコン)	25. 2		サボリ	53. 1		
サイコ	33. 1		バジル	21.3		
センキュウ	22. 3		唐辛子	9.0		
ソウジュツ	10 2			30.2		
	10.2 26.2		豆茶 紅茶	45. 9	58. 2	
ブクリョウ	32. 3		緑茶	34.1		
甘草(カンゾウ)	20.5		柿の葉	47.8	-	
シャクヤク	62 3	75.9	コーヒー	40.9		
ヨクイニン	55. 1	10.0	すぎな	62.4		
辛夷(シンイ)	23.6		ハチク	68. 2		
主受 (ハンゲ)	2.5		ハチクよもぎ	23. 5		
当帰(トウキ)	50.2		アマチャズル	12.9		
桂皮(ケイヒ)	75. 1		クマササ	32.4		
<u> </u>	14.3		クコ	36.4		
桑白皮(ソウハクヒ)	11.0		ヤブソテツ	8.7		
黄連(オウレン)	36.1	100.	シイタケ	69.4		
黄連 (オウレン) 牡丹皮 (ボタンヒ)	27. 0	100.	イチョウ	12.4		
ゲンチアナ	22. 3		プロポリス			
ビャクシ 五倍子 (ゴバイシ)	2.6		ひじき			
五倍子 (ゴバイシ)	62. 9	75.3		i		
センブリ	3. 1	1000	いぎす			
ゲンノショウコ	43. 1	78. 2	こんぶ			
麻黄(マオウ)	65. 1		あらめ			
黄柏(オウバク)	43.7		オニワカメ			
杏仁(キョウニン)	15. 2		青のり			
乾姜(カンキョウ)	12.3	l				
桃仁(トウニン)	8.5					
タイソウ	10.0					
オウゴン	23.6		L-システイン	80.1		
陳皮(チンピ)	30.1		グルタチオン	57.4		
ウコン	12.3	6.5	マンニトール	38.5		
ゴシュユ	73.2		没食子酸		84.9	
玉竹(ギョクチク)			ソルビン酸カリウム	100.	74.5	
忍冬 (ニントウ)			アスコルビン酸	5.4		
キョウジツ			アセチルアセトン	45.2	·	
地黄(ジオウ)			トリエタノールアミン	85.3		
ガーリック	0.2		タンニン酸	92.7	100.	
セイジ	29.1		パルソール1789		39.3	
オレガノ	52.3	78. 1	ASL-24S		61.8	
		L.:	<u> </u>			

注:表中の数字はヒアルロン酸断片化抑制率(%) を示す。100.は100.0 を示す。

【0054】 【表3】

実 施 例	断片(	上方法	実 施 例	断片化	比方法
〜EtOII抽出物〜 、試料の濃度	101-	-UV-A	~EtOH抽出物~ <sub>(</sub> 試料の濃度	AsA-	UV-A
= 1 wt %	Pe系	系	(試科の原度 = 1 wt%)	Pe系	系
リュウタン	12. 3		ローズマリー	32. 1	
キキョウ	26.8		ローレル	13.5	
ハイビスカス	43. 2		<b>ゼロリ</b>	9.0	
アロエ	69. 1	40.0	タイム	8.2	
ダイオウ	71. 3	48. 6	タラゴン	22. 4 29. 1	
<u>黄精(オウセイ)</u> ウワウルシ	75. 1		オニオンナッツメグ	8. 2	
延命草(エンメイソウ)	68. 4	50. 9	メース	15.3	
サンシシ	24. 5	30.0	クローブ [チョウジ]	72.3	79.4
楊梅皮(ヨウバイヒ)	98. 2		わさび	80.5	
葛根 (カッコン)	44.3		サボリ	45.1	
サイコ	25. 4		バジル	26.5	
センキュウ	9. 1		<u> </u>	12.1	
ソウジュツ	15. 1		豆茶 紅茶	8, 2	FO.
薄荷葉(ハッカヨウ)	23. 8		A. 余	69.4	78. 1
ブクリョウ	30. 6		緑茶 柿の葉	21.3	
甘草(カンゾウ)	21. 3 87. 2	71. 3	コーヒー	50.3 53.6	
シャクヤクヨクイニン	40. 1	11. 5	すぎな	71.4	
辛夷(シンイ)	30. 0	-	ハチク	72.9	
平夏 (ハンゲ)	6, 4		よもぎ	26.8	
当帰(トウキ)	23. 4		アマチャズル	10.4	
桂皮(ケイヒ)	70.6		クマササ	22.6	
十薬(ジュウヤク)	12. 9		クコ	28.4	
桑白皮(ソウハクヒ)	F0 0	00 1	ヤブソテツ	10.8	
黄連(オウレン) 牡丹皮(ボタンヒ)	73. 6 31. 8	93. 1	シイタケ イチョウ	71.3 17.6	
ゲンチアナ	12.7		プロポリス	11.0	
ビャクシ	8.9		ひじき		
五倍子(ゴバイシ)	70.4	78. 2	わかめ		
センブリ	10. 1		いぎす		
ゲンノショウコ	42.6	68. 1	こんぶ		
麻黄(マオウ)	70.1		あらめ		
黄柏(オウバク)	72.9		オニワカメ		
杏仁(キョウニン)	14.8		青のり	ļ	
乾姜 (カンキョウ) 桃仁 (トウニン)	7. 8 12. 1			-	
<u>概仁(ドリーン)</u> タイソウ	11.5		<u> </u>		
オウゴン	29. 1	<del></del>	L-システイン	80. 1	
陳皮(チンピ)	32. 4		グルタチオン	57. 4	
ウコン	6.3	7. 9	マンニトール	38. 5	
コシュユ	75.1		没食子酸	100.	84. 9
玉竹(ギョクチク)			ソルビン酸カリウム	100.	74. 5
忍冬(ニントウ)			アスコルビン酸	5. 4	
キョウジツ			アセチルアセトン	45. 2	
地黄(ジオウ)			トリエタノールアミン	85. 3 92. 7	100.
ガーリックセイジ	12.1		タンニン酸 パルソール 1 7 8 9	<i>52.</i> 1	39.3
オレガノ	45.1	90.4	ASL-24S		61.8
	10.1	JU. 4			V

注:表中の数字はヒアルロン酸断片化抑制率(%)を示す。100.は100.0を示す。

【0055】これらの結果より、各種植物の水抽出物, エタノール水溶液抽出物およびエタノール抽出物の各種 抽出物並びに化合物にムコ多糖類断片化抑制作用が認め られる。

【0056】活性酸素消去作用の検索試験。

(4) 活性酸素消去作用の測定方法。

まず、次の 発色試液, 酵素液, ブランク液および 反応停止液を調製する。

発色試液: 0.1Mリン酸緩衝液 (pH8.0) にキサンチンを 0.04 mm o 1/1、ニトロブルーテトラリゾウム  $(NO_2-TB)$  を 0.24 mm o 1/1 となるように溶解させる。

酵素液: 0.1Mリン酸緩衝液(pH8.0)にキサンチンオキシダーゼ(バターミルク/Butterm ilk 由来)を0.049単位/mlとなるように溶解させる。

ブランク液: 0. 1 Mリン酸緩衝液 (pH8. 0) 反応停止液: 69 mMドデシル硫酸ナトリウム 【0057】「酵素・供試料検体(S)」は、1%供試料水溶液(植物の各種抽出物水溶液または化合物水溶液) 0. 1 m1に発色試液1.0 m1と酵素液1.0 m1とを加え、37℃で正確に20分間加温後、反応停止液2.0 m1を加えて反応を停止させる。反応停止後、560 n mにおける吸光度(Es)を測定する。また、「酵素検体(B)」は、1%供試料(植物の各種抽出物水溶液または化合物水溶液)の代わりに蒸留水0.1 m1を加えて前記「酵素・供試料検体」の測定の場合と同様の操作をおこなって560 n mにおける吸光度(E

b)を測定する。

【0058】一方、「無酵素・供試料検体(SB)」は1%供試料水溶液(植物の各種抽出物水溶液または化合物水溶液)0.1mlに発色試液1.0mlとブランク液1.0mlとを加え、37℃で正確に20分間加温後反応停止液2.0mlを加えて反応を停止させた後、560nmにおける吸光度(Esb)を測定する。また、「無酵素検体(BB)」は、1%供試料(植物の各種抽出物水溶液または化合物水溶液)の代わりに蒸留水0.1mlを加えて前記「無酵素・供試料検体」と同様の操作をおこない、560nmにおける吸光度(Ebb)を測定する。そして、活性酸素消去率(%)は次の〔数3〕により算出して求めた。

【0059】 【数3】

【0060】 [表4] は、このようにして測定された各供試料の活性酸素消去率(%)を示す。

[0061]

【表4】

実 施 例	抽出溶	剤	実 施 例	抽上	出海	剂
(試料濃度) = 1 wt %)	水 50% EtOH	BtOH	(試料濃度) = 1 wt%)	水	50% EtOH	EtOH
リュウタンキキョウ	17. 8 6. 3 11. 0 7. 9	2.1	ローズマリー ローレル	98. 3 41. 0	41. 6 36. 1	21.4
ハイビスカス アロエ	44. 1 38. 1 54. 2 58. 2		セロリ タイム	40. 7 93. 2	11.5 43.2	$\begin{array}{c} 2.0 \\ 11.6 \end{array}$
ダイオウ 黄精 (オウセイ)	83. 1 61. 9 46. 6 40. 2	59. 3 10. 3	タラゴン オニオン	62. 7 34. 7	55.8 19.6	41.5
ウワウルシ 延命草(エンメイソウ)	100. 87. 6 87. 3 72. 5	89. 1 19. 4	ナッツメグ メース	49. 2 44. 1	30.5 20.1	86. 1 16. 5
サンシシ 楊梅皮(ヨウハイヒ)	16. 9     27. 3       99. 2     83. 2	14. 9 65. 3	クローブ(チョウシ) わさび	96. 6 35. 6	90. 7 12. 5	94.9
<u>葛根(カッコン)</u> サイコ	33. 9 30. 5 30. 5 22. 7	13. 1	サボリバジル	95. 9 78. 0	87. 1 35. 1	39. <u>1</u> 12. 3
センキュウソウジュツ	29. 7 30. 4 24. 6 18. 6	32. 3 19. 7	<u>唐辛子</u> 豆茶	34. 7 67. 8	40. 9 63. 1	15.9
薄荷葉(ハッカヨウ) ブクリョウ 甘草 (カンソウ)	88. 1 72. 3 47. 5 50. 1 40. 7 35. 2	26. 9 18. 4 33. 1	紅茶 緑茶 柿の葉	89. 0 93. 2 66. 9	95. 1 62. 4 63. 6	82. 3 50. 9 42. 1
<u>シャクヤク</u> ヨクイニン	20. 3 10. 1 16. 9 8. 2	0.2	かの果 コーヒー すぎな	83. 9 50. 0	90.4	11.7
辛夷 (シンイ) 半夏 (ハンゲ)	47. 5 38. 1 29. 7 10. 0	2. 6	ハチクよもぎ	56. 8 93. 3	58. 1 89. 1	19.9 7.5
当帰(トウキ)	37. 3 35. 1 73. 7 61. 6	12. 3 37. 4	アマチャズル クマササ	5. 1 33. 1	38. 2	
十薬(シュウナク) 桑白皮(ソウハクヒ)	59. 3   52. 4	18. 1	クコ ヤブソテツ	28. 8 61. 0	30. L 50. 2	10.5 24.1
黄連(オウレン) 牡丹皮(ホタンヒ)	50.8 36.2 72.9 65.1	18. 5 40. 2	シイタケ イチョウ	26. 3 22. 7	11.6 10.1	20.0
ゲンチアナ ビャクシ	20. 3 3. 6 18. 6 15. 2	70.1	プロポリス	<u>35. 8</u>		
五倍子 (コメイシ) センブリ ゲンノショウコ	94.9 90.6 42.4 38.1	72.1	わかめ いぎす	13. 2 40. 6		
ゲンノショウコ 麻黄(マオウ) 黄柏(オウハク)	85.6 60.2 80.5 83.1 50.8 36.1	38.6 45.3 15.1	こんぶ あらめ オニワカメ	45. 9 32. 6 33. 1	·	
杏仁 (キョウニン) 乾姜 (カンキョウ)	27. 1 39. 3 34. 7 30. 6	20. 2	青のり	9.2		
<u>桃仁(トウニン)</u> タイソウ	7. 6 33. 1 21. 6					
オウゴン 陳皮 (チンピ)	75. 4 68. 9 42. 4 19. 1	$\begin{array}{c} 3.6 \\ 19.8 \end{array}$	<u>L-システイン</u> グルタチオン		23.	1
ウコン ゴシュユ	4.2 12.3	20.1	マンニトール 没食子酸		13.	1
玉竹(キョクチク) 忍冬(ニントウ)	6. 5 7. 5 62. 9 52. 3		ソルビン酸カリウアスコルビン酸			<del></del>
キョウジツ 地黄 (ジオウ)	33. 5 20. 1 46. 4 11. 4	2.7 19.7	アセチルアセトン トリエタノールア	イミン		1
ガーリック・ セイジ オレガノ	24. 6 10. 1 94. 1 60. 3 94. 1 86. 3	11.7 19.6	タンニン酸 パルソール 1 7 8 ASL - 2 4 S	3 9	43.	
AVAI	34. 1   00. 3	19.0	ASL - 243	•	40.	

注:表中の数字は、活性酸素消去率(%)を示す。

【0062】 [表4] より、この発明にかかる植物の各種抽出物および化合物には優れた活性酸素消去作用が認められる。

【0063】抗酸化作用の検索試験。

(5) 抗酸化作用の測定方法(ロダン鉄法による)。  $2\times10^{-2}\,\mathrm{M}$ リノール酸原液 $1\,\mathrm{m}\,1$ に0.01%供試

料液(植物抽出物液または化合物液)0.2mlと0.1Mリン酸緩衝液(pH7.0)0.8mlとを加え、この混合液を密封して37℃で48時間反応させた後、ロダン鉄法により過酸化物量を測定した。前記反応後の混合液の0.1mlを取り出し、これに75%エタノール4.7mlと30%チオシアン酸アンモニウム液0.

1m1とを加えて撹拌し、さらに  $2\times10^{-2}$  M塩化第一鉄を含む 3.5 %塩酸溶液 0.1m1 を加え撹拌後 5 0.0mmにおける吸光度(As)を測定した。陰性対照として、前記 0.01 %供試料液(植物抽出物液または化合物液)の代わりに蒸留水を使用した場合の 5.00mm mにおける吸光度(Ac)を測定した。また、陽性対照として 0.01 % 4mm 4mm

【0065】 [表5] は、この発明にかかる植物の各種抽出物および化合物のそれぞれの抗酸化活性率(%)を示す。

加えて水に溶解したもの)を添加した場合の500nm における吸光度 (Ab) を測定する。そして、抗酸化活性 (%) は、 [数4] により算出される。

【0064】 【数4】

$$\begin{array}{c|cccc} As & - & Ab \\ \hline Ac & - & Ab \end{array} \qquad \bigg) \quad \times \quad 1 \quad 0 \quad 0$$

【0066】 【表5】

et +t- 161	4		·** *	<b>1</b>	実施例	ħ	出	溶育	ı I
実施例		由 出	<u>溶</u>	*残	关 他 列		50%	*	*残
試料濃度	水	EtOH	BtOH	渣水	試料濃度	水	EtOH	EtOH	渣水
或件 <b>废皮</b> =0.01wt%	<b>1</b>	水	Pron	抽出	=0.01\v1%	۸۱	水		抽出
-0. 01WLA		<i>/</i> /		141111	0.010170		7,		
リュウタン			16. 4		ローズフリー	43.7	53.6	82.4	73.2
キキョウ		2. 1	3.6		ローレル	37. 4	39.1	87. 9	62.6
ハイピスカス	20.6	18. 6	14.9	12. 5	セロリ	55. 9	61.2	89. 1	71.3
アロエ	51.2	60.3	45. 3	28. 1	タイム	58. 9	56. 1	69.8	61.9
ダイオウ	61.8	51.6	75. 9	39. 2	タラゴン	61. l	89. 1	91.0	80.7
黄精			21.7		オニオン			8.6	- 1
ウワウルシ	65. 7	82.3	88. 1	39. 1	ナッツメグ	4.9	35. 4	86. 9	<u>76. 1</u>
延命草	51.7	60. 1	32. 2	71.5	メース	62.6	73. 2	92. 4	29. 1
サンシシ	2.7		13. 3	6. l	クローブ (チョウジ)	75. 3	69. 4 51. 3	99. 4 91. 4	90. 6 24. 1
楊梅皮	60.1	51.5	61. 2	80. 2	わさび	50.7		91. 4 77. 3	65. 2
葛根			40. 4 11. 4		サボリ バジル	51. 1 40. 0	70. 1 42. 0	53. 7	60. 1
サイコ	4 0	2 1	11.4	30. 1	唐辛子	40.0	3. 9	1.0	29.6
センキュウ ソウラュサ	4.0_	2. 1	14.0	40. 5	<u>屋主于</u> 豆茶	$\frac{4.3}{71.2}$	$\frac{3.5}{61.5}$	56. 9	69. 1
薄荷葉	38. 2	42.4	32.8	63. 5	紅茶	87. 2	97. 1	74.8	82.4
ブクリョウ	JO. L	44. 4	10.1	00.0	緑茶	71.5	72. 3	59. 0	85. 6
甘草		35. 2	48. 7	36. 4	柿の葉	84. 1	42.5	24.1	90.1
シャクヤク	7.8	00. 5	13. 0	35. 1	コーヒー	99. 3	90. 6	87. 2	85. 1
3クイニン		5. 0		42.6	すぎな	48. 1	91. 1	82. 6	80.6
辛夷	25. 9	2.0		35. 0	ハチクよもぎ	90.6	60. 5	75. 2	87.1
半夏	6.6	3. 2	8.6	10.6		39. 8	45. 1	24.6	60.0
辛夷 半夏 当帰			13.6	11.9	アマチャズル	10.5	01 -	69. 8	52.3
桂皮	56. B	60.8	<u>56. 3</u>	38. 2	クマササ	18.5	61. 5	87. 9	82. <u>1</u>
土薬	91.6	90. 5	86. 9	95. 1	クコ	26.3	15. 1 62. 3	31.8	82.4
秦白皮	07.0	40.5	16.4	11. 4 55. 4	ヤブソテツ シイタケ	65. 3 24. 0	12. 5	6. 2	36. 1
黄連	67. 2 30. 3	40. 5 62. 4	51.2 55.6	55. 4 39. 6	イチョウ	24. 0	12. 3	υ. ε	30. 1
<u>牡丹皮</u> ガンチアナ	30.3	9. 1	13. 2	30.3	プロポリス		l		
	8.2	7. 1	9.5	20.0	ひじき	49. 2			42.1
<u>ビャクシ</u> 五倍子	75.7	69. 1	88.6	72. 3	わかめ	60.7	60. 4	81.8	72.5
センブリ	9.4	24. 2	27. 2	31.4	いぎす	51.0	49. 9	38. 2	63. 1
ポンノショウコ	55.9	60. 1	52. 6	24.1	こんぶ	50. 3	24. 7	14. 1	52. 9
麻黄	15.9	3. 6	11.8	11.5	あらめ	28. 9	30. 1	40.0	41.6
黄柏	55.0	60. 5	55. 2	68. 1	オニワカメ	22.6	34. 9	24.6	38. 9
杏仁					青のり	59. 9	68. 1	50.9	78. 1
乾姜	8.9	53. 6	80.7	71.3		<b></b>			<del></del>
桃仁			7.2			<del></del>		<b> </b>	
タイソウ オウゴン	40.0		3.6		L - システ			5. 0	1
オワコン	46.9			<del></del>	グルタチオ			15. 2	
陳皮		<b> </b>		ļ	マンニトー	<u></u>	<del> </del>	19.4	
ウコン	<u> </u>		44.8	50.1	没食子酸		-	47.1	
猪苓 玉竹			44.0	JV. 1	ソルビン酸	カリウム	<del> </del>	<u> </u>	
忍冬					アスコルビ	ン酸		38.6	
キョウラツ					アセチルア・				
地黄					トリエタノールアミン				
ガーリック	13.4	39. 2	23.4	56.3	タンニン酸			72.1	
セイジ	61.1	5 <u>6.</u> 9	82.3	58. 1	パルソール	<u> 1789</u>	ļ		
オレガノ	91.0	79. 9	81.6	62. 7	ASL-2	4 S			
		<u> </u>	L	L					

注) 表中の数字は、抗酸化率(%)を示す。

【0067】 [表5] の結果より、植物の各種抽出物および化合物に抗酸化活性があるものが認められる。

【0068】つぎに、この発明にかかる植物の各種抽出物を利用した化粧料の実施例(処方例)を示す。この実(6-1)クリーム(W/O型)

油性成分:

施例により、この発明にかかる化粧料が何らの制限を受けるものではない。

[0069]

(w t %)

植物抽出物	0. 1
セタノール	8. 0
ホホバ油	5. 0
スクワラン	37.5
ミツロウ	6. 0
乳化剤:	
親油性モノステアリン酸グリセリ	2. 0
ポリオキシエチレンソルビタンモ	
	2. 0
(20. E. O.) ≆±th	適量
香料	適量
防腐剤	<b>超基</b>
水相:	2 0
ジプロピレングリコール	2. 0
グリセリン	3. 0
精製水	30.0
[製法] 前記水相の成分を混合し、加熱して70℃に保	部に加えて予備乳化を行い、ホモミキサーで均一に乳化
ち水相部とする。一方、他の成分を混合し、加熱溶解し	し、30℃まで冷却して製品のクリームを得る。
て70℃として油相部とする。この油相部を前述の水相	[0070]
(6-2) 乳液	
油相	(w t %)
植物抽出物	0. 1
セタノール	5. 0
スクワラン	10.0
オクタン酸セチル	10.0
乳化剤:	•
セスキオレイン酸ソルビタン	3. 0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ液	曲 (50 E.O.) 3.0
香料	適量
防腐剤	適量
水相:	
グリセリン	3. 0
精製水	65.0
〔製法〕水相の成分を混合し、加熱して70℃に保ち水	えて乳化し、30℃まで冷却して製品の乳液を得る。
相部とする。一方、他の成分を混合し加熱溶解して70	[0071]
℃として油相部とする。この油相部を前述の水相部に加	
(6-3) クリーム状ファンデーション	
· 油相 <b>:</b>	(w t %)
植物抽出物	0. 2
ステアリン酸	5. 0
モノステアリン酸グリセリン	2. 5
セタノール	1. 0
モノラウリン酸プロピレングリ:	コール 3.0
スクワラン	7. 0
オクタン酸セチル	8. 0
水相:	
水相 · 精製水	53.3
相栄小 トリエタノールアミン	1. 2
ソルビット	3. 0
	適量
防腐剤	<b>四县</b>
<b>顔料:</b>	

酸化チタン カオリン タルク ベントナイト 着色顔料

[製法] 顔料を混合し粉砕する。水相を調製し、これに 混合した顔料を加え分散させた後、75℃に加熱する。 油相を調製し80℃に加熱する。油相を水相に撹拌しな

(6-4) 口紅

基剤:

植物抽出物

ヒマシ油

ヘキサデシルアルコール

ミツロウ

キャンデリラロウ

カルナウバロウ

ラノリン

色材:

酸化チタン

着色料

香料

〔製法〕前記基剤原料を加熱融解し、均一に混ぜる。これに色材を加えてロールミルで練り、均一に色材を分散させた後、再融解して香料を加え、脱泡してから型に流

(6-5) 固型ファンデーション

顔料:

酸化チタン

カオリン

タルク

ベンガラ

黄酸化铁

黒酸化鉄

結合剤:

植物抽出物

スクワラン

セスキオレイン酸ソルビタン

防腐剤

香料

[製法] 顔料を混合し、粉砕機にかけて粉砕する。これ を高速プレンダーに移し、結合剤および防腐剤を混合 し、均一にしたものに顔料を加えて更に均一にする。こ

(6-6) パウダー状のパック

粉末:

カオリン

タルク

酸化アエン

油分:

オリーブ油

分散剤:

8.0

5.0

2. 0

1. 0

適量

適量.

がら加え、乳化した後冷却し、50℃で香料を加え、さ らに30℃まで冷却して製品を得る。

[0072]

(w t %).

0. 2

45.0

25.0

5:0

7. 0

6. 0

4. 0

2. 0

適量

適量

し込み急冷して固める。

[0073]

·(w t %)

13.0

25.0

45.0

0.8

2. 5

0.1

0.1

10.0

3.5

適量

適量

れを粉砕機で処理し、圧縮成形する。

[0074]

(w t %)

全体を100にする。

20.0

19.0

2. 0

ポリオキシエチレンソルビタンモノラウリン酸エステル

(40 E.O.)

保湿剤:

グリセリン

防腐剤:

エチルパラベン

植物抽出物

[0075]

【発明の効果】植物の各種抽出物および各種化合物が有する ムコ多糖類断片化抑制作用, 活性酸素消去作用, 抗酸化作用の特性に基づき、活性酸素を原因とする種々の老化・疾病を有効に予防でき、さらには、これらの特性に基づき優れたムコ多糖類断片化抑制剤,活性酸素消去剤,抗酸化剤が提供できる。しかも、前記ムコ

1.0

8.0

適量 10.0

多糖類断片化抑制剤,活性酸素消去剤および抗酸化剤は、植物の各種抽出物由来のものの場合には、その植物には生薬等が多いために、植物の各種抽出物は天然物であり,且つ,複合物であるために安全,熱等に安定であり,副作用も少なく,化粧料はもとより医薬・食品の技術分野などにも広く途を拓く等々、発明の目的を達成する顕著な効果を奏する。